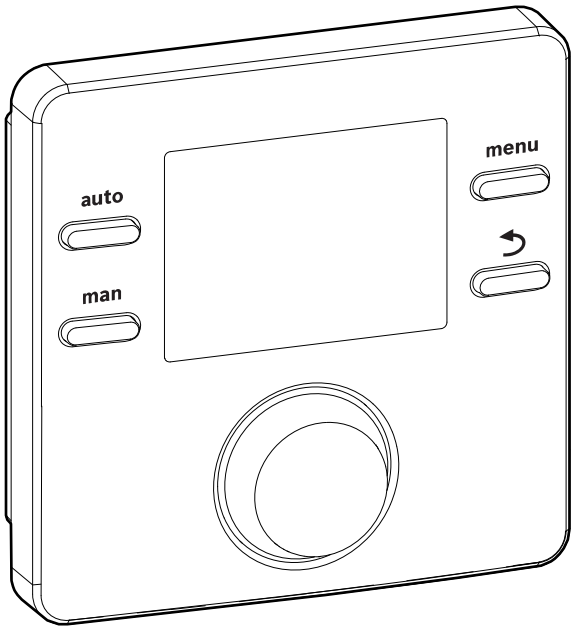
Istruzioni di installazione per il personale specializzato

CR100 | CW100

Termoregolatori ambiente



EMS 2

6 720 809 984-00.1O

6 720 809 988 (2014/07)

JUNKERS
Gruppo Bosch

Indice

1 Significato dei simboli e istruzioni di sicurezza 3
1.1 Significato dei simboli 3
1.2 Avvertenze di sicurezza generali 3

2 Dati del prodotto 4
2.1 Descrizione del prodotto 4
2.1.1 Tipi di termoregolazione 4
2.1.2 Possibilità di impiego con diversi impianti di riscaldamento 5
2.2 Indicazioni importanti per l'uso 6
2.3 Volume di fornitura 7
2.4 Dati tecnici 8
2.5 Dichiarazione di conformità 8
2.6 Valori caratteristici sonde di temperatura 8
2.7 Accessori integrativi 9
2.8 Validità della documentazione tecnica 9

3 Installazione 9
3.1 Luogo di installazione 9
3.2 Installazione 11
3.3 Collegamenti elettrici 11
3.4 Montaggio /smontaggio del termoregolatore ... 12

4 Elementi di comando 13

5 Messa in servizio 14
5.1 Impostazioni di fabbrica 14
5.2 Impostazioni per l'impiego come termoregolatore di temperatura ambiente 15
5.3 Impostazioni per l'impiego come termoregolatore di zona 17
5.4 Lista di controllo: impostazioni importanti per la messa in servizio 17

6 Spegnimento 17

7 Menu principale 18

8 Menu di servizio 18
8.1 Menu Dati di sistema 20
8.2 Menu Circuito di riscaldamento 22
8.3 Menu acqua calda sanitaria 27
8.4 Menu Solare 27
8.5 Menu Test di funzionamento 29
8.6 Menu Info 29
8.7 Menu Manutenzione 30
8.8 Menu Info di sistema 31

9 Eliminazione delle disfunzioni 32

10 Protezione dell'ambiente/Smaltimento 39

11 Protocollo delle impostazioni (Menu Service/tecnico) 40

Indice 42

1 Significato dei simboli e istruzioni di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze

Nel testo, le avvertenze di sicurezza vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento.
Inoltre le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Sono definite le seguenti parole di segnalazione e possono essere utilizzate nel presente documento:

- **AVVISO** significa che possono verificarsi danni alle cose.
- **ATTENZIONE** significa che potrebbero verificarsi danni alle persone, leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi danni gravi alle persone o danni che potrebbero mettere in pericolo la vita delle persone.
- **PERICOLO** significa che si verificano danni gravi alle persone o danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti

Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo posto a lato.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad altri punti del documento o ad altri documenti
•	Punto/Voce dell'elenco
–	Punto/Voce dell'elenco (2° livello)
	Indicatore lampeggiante sul display (ad es. 1 lampeggiante)

Tab. 1 Altri simboli

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

Le presenti istruzioni per l'installazione si rivolgono ai tecnici specializzati ed autorizzati del settore idraulico, elettrotecnico e del riscaldamento.

- ▶ Leggere le istruzioni per l'installazione (generatore di calore, moduli ecc.) prima dell'installazione.
- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

Utilizzo conforme alle indicazioni

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente per la termoregolazione di impianti di riscaldamento siti in case mono- e plurifamiliari.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dagli obblighi di responsabilità.

Installazione, messa in funzione e manutenzione

L'installazione, messa in funzione e manutenzione devono essere effettuate da una ditta specializzata.

- ▶ Non installare il prodotto in locali umidi.
- ▶ Installare solo parti di ricambio originali.

Lavori elettrici

I lavori elettrici possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati ed autorizzati ad eseguire installazioni elettriche.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
  - Disinserire la tensione di rete (tutte le polarità) e adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare il reinserimento.
  - Accertare l'assenza di tensione.
- ▶ Non collegare il prodotto per nessuna ragione alla tensione di rete.
- ▶ Rispettare anche gli schemi di collegamento delle altre parti dell'impianto.

Consegna al gestore

Al momento della consegna dell'installazione al gestore, istruire il gestore in merito all'utilizzo e alle condizioni di esercizio dell'impianto di riscaldamento.

- ▶ Spiegare l'utilizzo, soffermandosi in modo particolare su tutte le azioni rilevanti per la sicurezza.
- ▶ Indicare che la conversione o manutenzione straordinaria possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata.
- ▶ Far presente che l'ispezione e la manutenzione sono necessarie per l'esercizio sicuro ed ecocompatibile.
- ▶ Consegnare al gestore le istruzioni per l'installazione e l'uso, che devono essere conservate.

Danni dovuti al gelo

Se l'impianto non è in funzione, potrebbe gelare:

- ▶ Attenersi alle istruzioni per la protezione antigelo.
- ▶ Lasciare sempre acceso l'impianto per le sue funzioni aggiuntive, ad es. per l'approntamento dell'acqua calda sanitaria o per le funzioni di protezione dei dispositivi collegati in caso di arresto prolungato dell'impianto (antibloccaggio).
- ▶ Eliminare immediatamente la disfunzione che si presenta.

2 Dati del prodotto

Il prodotto **CR100** è un termoregolatore di temperatura ambiente senza sonda di temperatura esterna.

Il prodotto **CW100** è un termoregolatore di temperatura ambiente con sonda di temperatura esterna.

Informazioni sull'efficienza energetica sono disponibili nelle istruzioni per l'uso di CR100/CW100.

Le funzioni dedicate alla sonda di temperatura esterna sono contrassegnate con il rispettivo simbolo ( ).

2.1 Descrizione del prodotto

- Questo termoregolatore serve per la regolazione di un circuito di riscaldamento miscelato o diretto, un circuito per bollitore ACS per la produzione d'acqua calda sanitaria tramite generatore di calore e per la produzione d'acqua calda sanitaria tramite circuito solare.
- Dispone di un programma orario:
  - Per il circuito di riscaldamento preimpostato, ma liberamente modificabile con 6 fasce orarie commutazione al giorno
  - La produzione d'acqua calda sanitaria può continuare in funzione del programma orario oppure spenta o accesa in modo permanente.
- Il termoregolatore serve per la visualizzazione di informazioni del generatore di calore e dell'impianto di riscaldamento e per modificare le impostazioni.
- Possibilità di montaggio: alla parete con collegamento BUS ad un generatore di calore con interfaccia BUS EMS 2 (Energie-Management-System, sistema di gestione energia) o sistema con cablaggio BUS a 2 cavi.
- Il termoregolatore dispone, dopo 1½ ora di funzionamento, di un'autonomia di almeno quattro ore. Se l'interruzione della tensione di alimentazione dura più a lungo dell'autonomia, l'ora e la data vengono cancellate. Tutte le altre impostazioni rimangono invariate.
- Le funzioni disponibili e quindi la struttura del menu dipendono dalla struttura dell'impianto. Nei punti interessati, in queste istruzioni, viene indicata la dipendenza rispetto alla struttura dell'impianto. I campi di regolazione/impostazione e le impostazioni di fabbrica possono eventualmente divergere, in relazione all'impianto in loco, dai dati esposti in queste istruzioni.

2.1.1 Tipi di termoregolazione

Alcuni generatori di calore integrano una termoregolazione, in funzione della temperatura esterna. In tali generatori di calore, la termoregolazione in funzione della temperatura esterna deve essere disattivata.

Con la **termoregolazione in funzione della temperatura esterna** ( ) con o senza influenza della temperatura del locale, viene impostata la temperatura di mandata mediante curva termica. È disponibile una variante semplice e una ottimizzata.

Con la **termoregolazione in funzione della temperatura esterna semplice** () la curva termica è una retta. Da questa semplificazione derivano imprecisioni. Nelle mezze stagioni la temperatura di mandata può quindi essere inferiore rispetto al necessario.

Con la **termoregolazione in funzione della temperatura esterna ottimizzata** () la curva termica è rappresentata esattamente nella sua forma curva. La relazione tra temperatura esterna e temperatura di mandata è quindi molto esatta.

Per la **termoregolazione in funzione della temperatura del locale** sono disponibili a scelta il funzionamento mediante la temperatura di mandata oppure il funzionamento mediante la potenza.

Con **funzionamento mediante temperatura di mandata il termoregolatore** C.100 reagisce alla differenza tra temperatura del locale attuale e desiderata con una variazione della temperatura di mandata. La modalità termoregolante è adatta per appartamenti ed edifici con grosse oscillazioni di carico. La precisione della termoregolazione è maggiore e la temperatura di mandata viene limitata nel valore. Ciò permette di risparmiare combustibile.

Con **funzionamento mediante potenza**, che è possibile solo in impianti con un circuito di riscaldamento e senza moduli del circuito di riscaldamento, il termoregolatore C. 100 reagisce alla differenza tra temperatura del locale attuale e desiderata con una variazione della potenza di riscaldamento del generatore di calore. La modalità termoregolante è adatta per appartamenti ed edifici con piccole oscillazioni di carico (ad es. casa indipendente). Vi sono meno avvii del bruciatore e brevi tempi di funzionamento dei circolatori.

2.1.2 Possibilità di impiego con diversi impianti di riscaldamento

Il termoregolatore può essere utilizzato in tre modi diversi.

Sistemi di riscaldamento con un C. 100

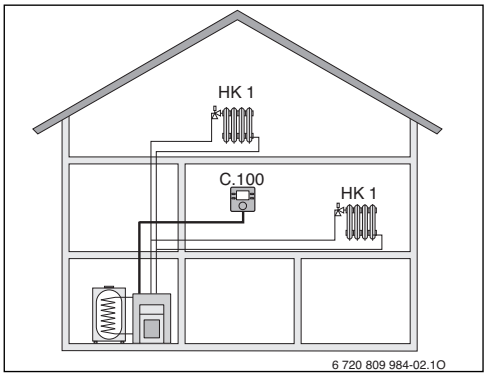


Fig. 1 Esempio per impianto di riscaldamento con un circuito di riscaldamento HK 1 e termoregolatore ambiente C. 100 (abitazione unifamiliare)

C. 100 serve come termoregolatore di temperatura per impianti di riscaldamento con un circuito di riscaldamento miscelato o diretto e per la produzione di acqua calda sanitaria (→ fig. 1). La produzione d'acqua calda sanitaria può essere supportata anche da un sistema solare termico. Il termoregolatore ambiente viene montato in un locale abitativo adatto.

La temperatura del locale può essere ottimizzata in relazione al riscaldamento del locale ad opera dell'irraggiamento solare (solo con un termoregolatore ambiente in funzione della temperatura esterna CW100).

Sistemi di riscaldamento con termoregolatori principali C 400/C 800 + termoregolatori CR100 utilizzati come termoregolatori di zona

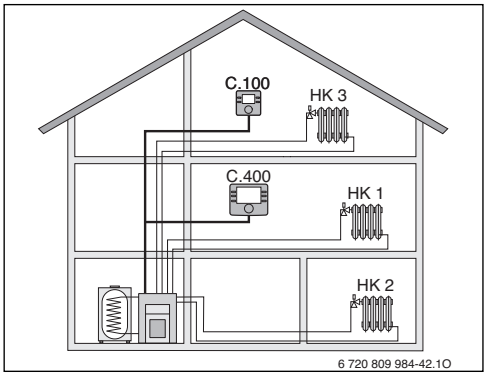


Fig. 2 Esempio per impianto di riscaldamento con tre circuiti di riscaldamento utilizzando CR100 come termoregolatore di zona (abitazione unifamiliare munito di appartamento con entrata separata o di officina)

CR100 serve come termoregolatore di zona in impianti muniti di termoregolatori principali C 400/C 800. Il termoregolatore C 400 con massimo 4 circuiti di riscaldamento (C 800 con massimo 8) viene montato quindi nel locale e gestisce i circuiti direttamente associati (ad es. HK 1 e 2, → fig. 2). I termoregolatori principali C 400 e C 800 possono essere installati anche nel generatore di calore in caso debbano funzionare in rapporto alla temperatura esterna.

- Le impostazioni di base valide per tutto l'impianto di riscaldamento come ad es. la configurazione dell'impianto o la produzione d'acqua calda sanitaria vengono eseguite sul termoregolatore principale. Queste impostazioni valgono anche per CR100.
- CR100, usato come termoregolatore di zona, gestisce completamente il circuito di riscaldamento assegnato (ad es. HK 3, → fig. 2) per quanto riguarda la temperatura del locale, il programma orario, il programma ferie e il carico unico dell'acqua calda sanitaria. Oltre al funzionamento in automatico è disponibile anche quello manuale.

Sistemi di riscaldamento con più C. 100

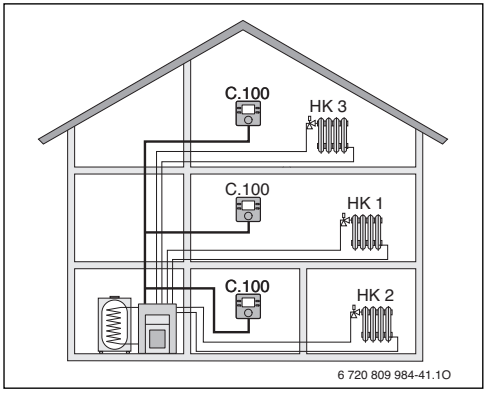


Fig. 3 Esempio per impianto di riscaldamento con tre circuiti di riscaldamento con ciascuno un C. 100 come termoregolatore di temperatura (appartamenti di condominio)

Di norma gli impianti di riscaldamento con più circuiti di riscaldamento vengono termoregolati mediante un C 400/C 800 e un corrispondente numero di termoregolatori per circuiti, C.100 o CR10. Tuttavia sono possibili anche impianti senza C 400/C 800, in cui ogni circuito di riscaldamento viene gestito mediante un C. 100 (→ fig. 3). In questo caso ogni C. 100 gestisce autonomamente il proprio circuito di riscaldamento.

Le impostazioni centrali, necessarie a tutti gli utenti (p. es. acqua calda sanitaria centralizzata) vengono eseguite sul C. 100 nel primo circuito di riscaldamento. Di ciò fa parte la parametrizzazione della produzione dell'acqua calda sanitaria ed eventualmente del compensatore idraulico o della sonda del compensatore ed eventualmente del sistema solare termico. Ciò significa che l'impostazione della produzione d'acqua calda sanitaria in relazione alla temperatura del bollitore, alla disinfezione termica e alla temperatura massima dell'acqua calda sanitaria è da eseguirsi nel C. 100 del primo circuito di riscaldamento. Nei C. 100 installati nei circuiti di riscaldamento da 2 ... 8 sono altresì possibili le impostazioni per la produzione d'acqua calda sanitaria. Il generatore di calore seleziona il valore più alto dalle indicazioni del valore nominale rilevate. Inoltre può essere eseguito il carico unico per l'acqua calda sanitaria. Alla messa in funzione dell'impianto vengono inserite le richieste dei singoli C. 100, ovvero ogni richiesta di acqua calda sanitaria viene convertita. Se nel C. 100 del primo circuito di riscaldamento è attivo il programma ferie, allora esso ha effetto solo sul primo circuito di riscaldamento assegnato e sull'attribuzione del valore nominale dell'acqua calda sanitaria di C. 100 per il primo circuito di riscaldamento. La produzione d'acqua calda sanitaria si basa quindi ancora sull'indicazione del valore nominale di C. 100 per i circuiti di riscaldamento da 2 a 8. Il funzionamento del sistema solare termico resta ugualmente invariato. In questo modo può essere garantita l'alimentazione corretta del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria per ogni circuito di riscaldamento mediante il rispettivo C. 100.

2.2 Indicazioni importanti per l'uso

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!

- ▶ Qualora siano impostate temperature dell'acqua superiori ai 60 °C oppure quando viene effettuata la disinfezione termica, si deve installare un dispositivo di miscelazione ACS.

AVVISO: danni al pavimento!

- ▶ Mettere in funzione l'impianto di riscaldamento a pannelli radianti solo come circuito di riscaldamento miscelato (valvola miscelatrice) e con controllo di temperatura supplementare (termostato di sicurezza).

- Il termoregolatore può essere collegato esclusivamente a generatori di calore con interfaccia BUS EMS 2 (Energie-Management-System, sistema di gestione energia) o sistema con cablaggio BUS a 2 cavi.
- All'interno del sistema BUS possono essere utilizzati esclusivamente prodotti Junkers.
- Questo termoregolatore è predisposto esclusivamente per l'installazione a parete (→ capitolo 3, da pagina 9).
- Il locale di installazione deve essere idoneo al tipo di protezione IP20.

2.3 Volume di fornitura

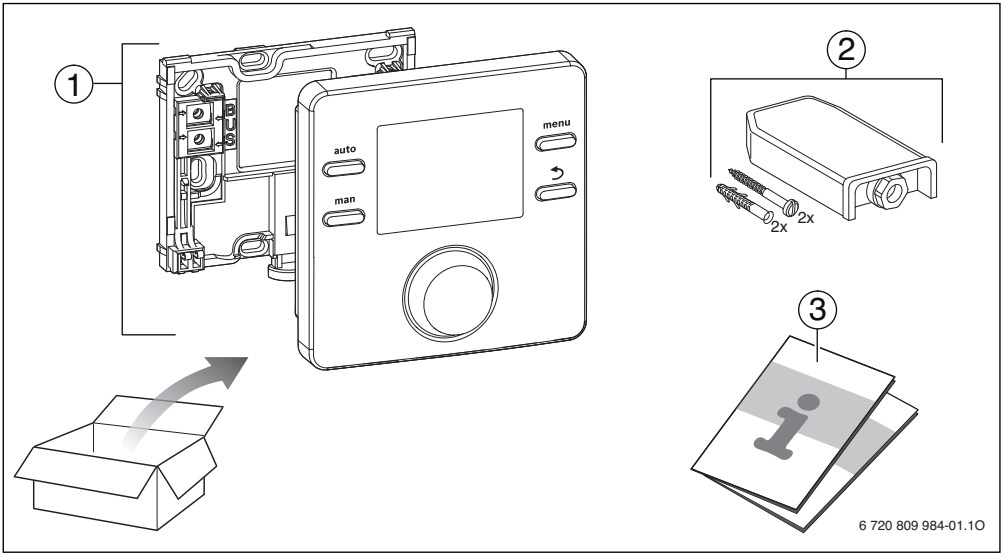


Fig. 4 Volume di fornitura

[1] Termoregolatore ambiente
[2] Solo con CW100: sonda di temperatura esterna
[3] Documentazione tecnica

2.4 Dati tecnici

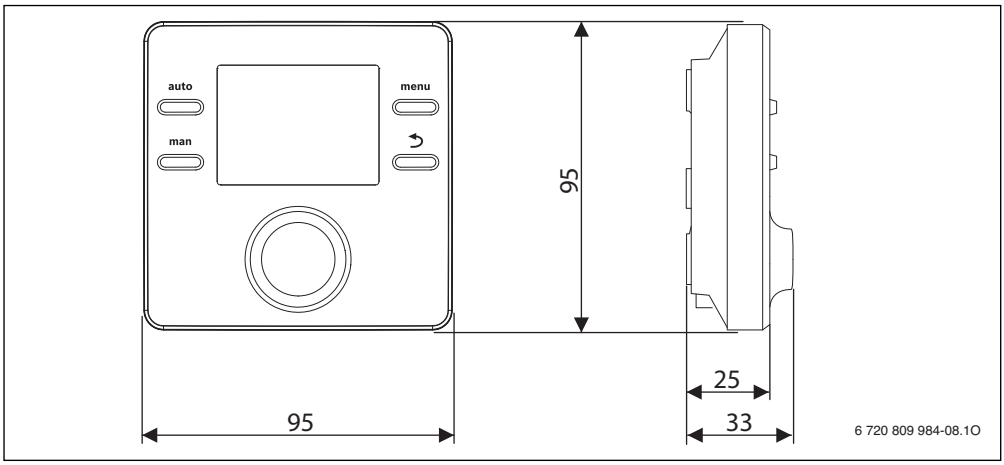


Fig. 5 Dimensioni in mm

Volume di fornitura	→ fig. 4, pag. 7:
Dimensioni (L × A × P)	94 × 94 × 25 mm (→ fig. 5, pag. 8)
Tensione nominale	10 ... 24 V DC
Corrente nominale	6 mA
Interfaccia BUS	EMS 2 (BUS a 2 cavi)
Campo di regolazione	5 ... 30 °C
Temperatura ambiente ammessa	0 °C ... 50 °C
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP20

Tab. 2 Dati tecnici

2.5 Dichiarazione di conformità

CE Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le Direttive Europee e le disposizioni Legislative Nazionali integrative. La conformità è comprovata dal marchio CE.

È possibile richiedere la dichiarazione di conformità CE del prodotto. Rivolgersi, a tal proposito, all'indirizzo riportato sul retro di queste istruzioni.

2.6 Valori caratteristici sonde di temperatura

Per la misurazione di sonde di temperatura rispettare le seguenti condizioni:

- Prima della misurazione, isolare elettricamente l'impianto.
- Misurare la resistenza alle estremità dei cavi.
- I valori di resistenza indicano valori medi e sono soggetti a tolleranze.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
– 20	2392	**– 8**	1562	**4**	984	**16**	616
– 16	2088	**– 4**	1342	**8**	842	**20**	528
– 12	1811	**± 0**	1149	**12**	720	**24**	454

Tab. 3 Valori di resistenza sonda di temperatura esterna

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	**32**	9043	**56**	3723	**80**	1704
14	19170	**38**	7174	**62**	3032	**86**	1421
20	14772	**44**	5730	**68**	2488	–	–
26	11500	**50**	4608	**74**	2053	–	–

Tab. 4 Valori di resistenza sonda di temperatura di mandata e dell'acqua calda sanitaria

2.7 Accessori integrativi

Per dati esatti sugli accessori idonei ed abbinabili, consultare il catalogo commerciale.

Moduli funzione e termoregolatori ambiente del sistema termoregolante **EMS 2**:

- **Termoregolatore ambiente C 400** per impianti di riscaldamento fino a 4 circuiti di riscaldamento
- **Termoregolatore ambiente C 800** per impianti di riscaldamento fino a 8 circuiti di riscaldamento
- **Sonda di temperatura esterna** per il funzionamento in base alla della temperatura esterna
- **MM100**: modulo per un circuito di riscaldamento miscelato (con impianto di riscaldamento a pannelli radianti mettere in funzione solo in un circuito di riscaldamento dotato di valvola miscelatrice con controllo di temperatura di sicurezza)
- MS100: modulo per la produzione solare di acqua calda sanitaria.

Con i seguenti prodotti la **combinazione non è possibile**:

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

Validità delle presenti istruzioni per i moduli adatti per EMS 2

Le istruzioni di questi termoregolatori valgono anche in caso di combinazione con il modulo per circuito idraulico MM100 (accessorio abbinabile) e il modulo solare MS100 (accessorio abbinabile).

2.8 Validità della documentazione tecnica

Le indicazioni contenute nella documentazione tecnica dei generatori di calore, dei termoregolatori o del sistema con cablaggio bus a 2 cavi sono valide anche per il presente termoregolatore.

3 Installazione

Lo schema dell'impianto dettagliato per l'installazione dei gruppi di montaggio idraulici e dei rispettivi elementi di comando è compreso nei documenti di progettazione o nel capitolato.

PERICOLO: folgorazione!

- ▶ Prima dell'installazione di questo prodotto:
  disinserire la tensione di rete di alimentazione elettrica (tutte le polarità) del generatore di calore e di tutte le altre utenze BUS.

3.1 Luogo di installazione

Questo termoregolatore è predisposto esclusivamente per l'installazione a parete. Non montare a bordo del generatore di calore.

Il locale di riferimento è il locale nell'appartamento in cui è montato il termoregolatore. La temperatura in questo locale serve come grandezza di riferimento a tutto l'impianto gestito sulla base della temperatura ambiente. Se la termoregolazione ambiente attivata è del tipo basata sulla temperatura esterna con influsso della temperatura del locale, la temperatura del locale serve come ulteriore grandezza di riferimento.

Con la termoregolazione attivata in funzione della temperatura ambiente e con la termoregolazione attivata in funzione della temperatura esterna con influsso della temperatura ambiente, tutto il sistema termoregolante dipende dal luogo di installazione.

- Il luogo di installazione (= locale di riferimento) deve essere ideale per la termoregolazione dell'impianto di riscaldamento (→ fig. 6, pag. 10).
- Il termoregolatore deve essere installato su una parete interna.

Nel caso di valvole manuali con preimpostazione nel locale di riferimento:

- ▶ impostare la potenza del radiatore più bassa possibile. In questo modo il locale di riferimento si riscalda allo stesso modo dei restanti locali.

Con valvole termostatiche nel locale di riferimento:

- ▶ aprire completamente le valvole termostatiche e impostare la potenza, di ogni radiatore del locale di riferimento, più bassa possibile tramite le apposite regolazioni di valvola/detentore.

  .

Se non è presente un locale di riferimento adatto, si consiglia di commutare sul sistema di termoregolazione funzionante sulla base della temperatura esterna.

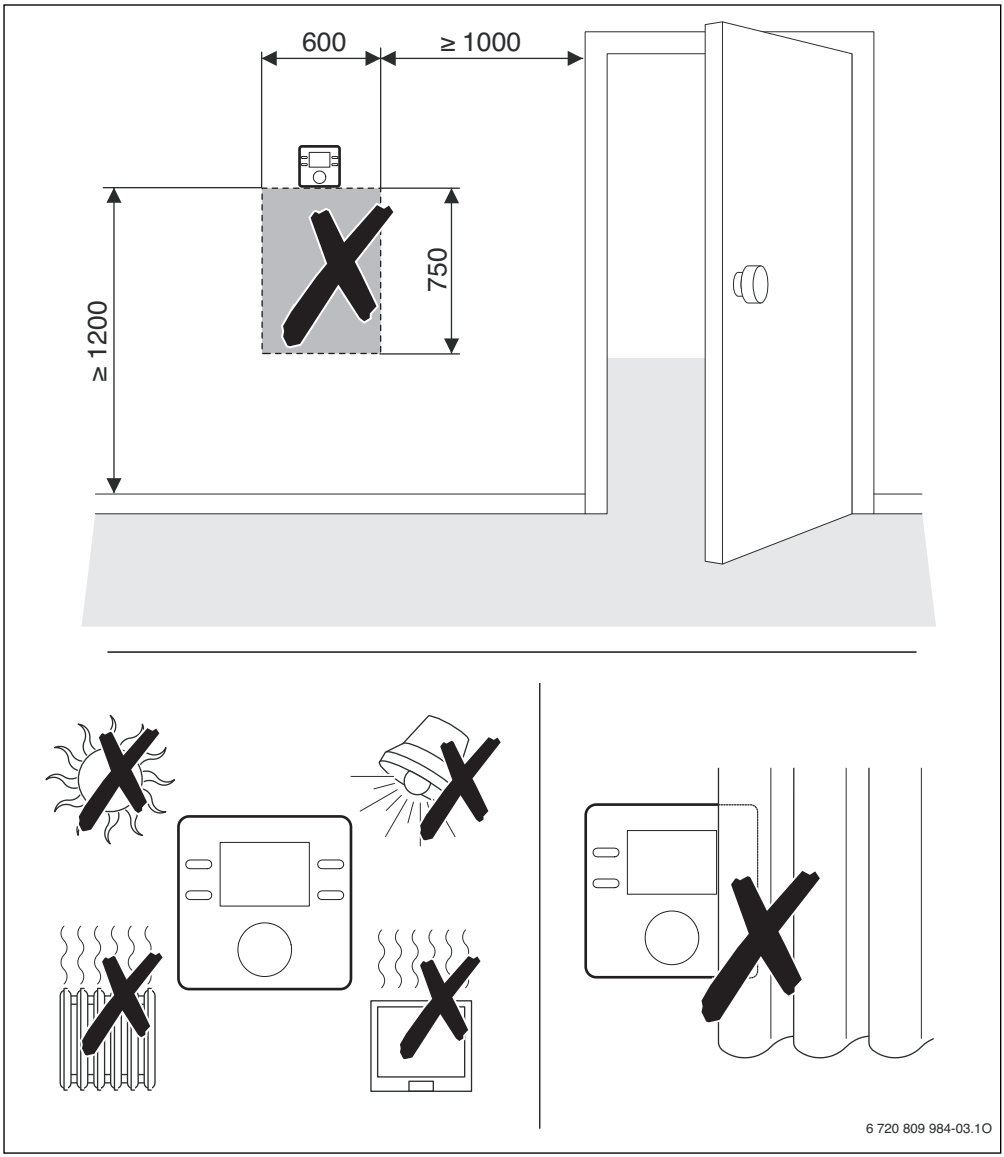


Fig. 6 Luoghi di installazione non consigliati, nel locale di riferimento

3.2 Installazione

La superficie di installazione sulla parete deve essere piana.
In caso di applicazione su una base sottointonaco:

- ▶ riempire la base sottointonaco con materiale isolante per evitare che la misurazione della temperatura del locale sia compromessa a causa di correnti d'aria.
- ▶ Fissare lo zoccolo per l'installazione a parete. (→ fig. 7).

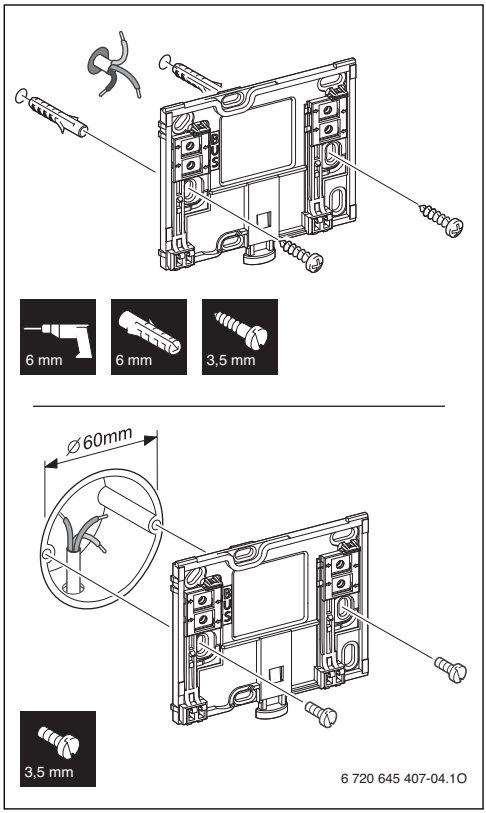


Fig. 7 Fissaggio dello zoccolo

3.3 Collegamenti elettrici

Il termoregolatore viene alimentato mediante cavo BUS.

La polarità dei fili è irrilevante.

Se la lunghezza totale massima dei collegamenti BUS tra tutte le utenze BUS viene superata o se nel sistema BUS è presente una struttura che comporta una linea o cablaggio ad anello, non è possibile la messa in funzione dell'impianto.

Lunghezza complessiva massima dei collegamenti BUS:

- 100 m con sezione del conduttore = 0,50 mm^2
- 300 m con sezione del conduttore = 1,50 mm^2.

- ▶ Se vengono installate più utenze BUS, rispettare una distanza minima di 100 mm tra le singole utenze BUS.
- ▶ Se vengono installate più utenze BUS, collegare a scelta le utenze BUS in serie o a forma di stella.
- ▶ Per evitare influssi induttivi: posare tutti i cavi di bassa tensione separati dai cavi che conducono tensione dei rete (distanza minima 100 mm).
- ▶ In caso di influssi esterni induttivi (ad es. da impianti fotovoltaici) utilizzare cavi conduttori schermati (ad es. LiYCY) e collegare alla massa a terra la schermatura su un lato. Non collegare la schermatura al morsetto per collegamento del conduttore di protezione nel modulo; collegarla alla massa a terra della casa, ad es. morsetto conduttore di protezione libero o tubi dell'acqua.
- ▶ Realizzare il collegamento BUS al generatore di calore.

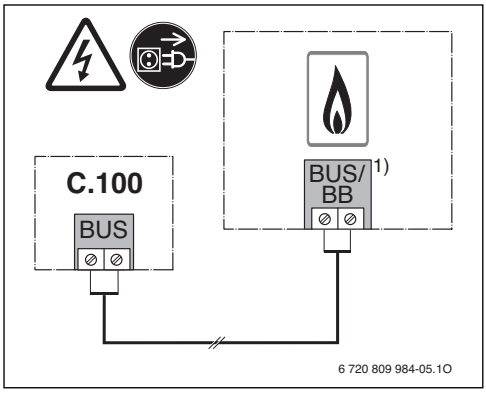


Fig. 8 Collegamento del termoregolatore a un generatore di calore

1) Denominazione del morsetto:
per i generatori di calore con sistema BUS EMS 2: BUS
Per i generatori di calore con sistema con cablaggio BUS a 2 cavi: BB

La **sonda di temperatura esterna** (accessorio fornito con CW 100) viene collegata nel generatore di calore.

▶ Seguire le istruzioni del generatore di calore per il collegamento elettrico.

In caso di prolunga del cavo della sonda, usare cavi con le sezioni indicate di seguito:

- fino a 20 m con sezione da 0,75 mm^2 a 1,50 mm^2
- Da 20 m a 100 m con sezione del conduttore = 1,50 $mm^{2.}$

3.4 Montaggio /smontaggio del termoregolatore

Montaggio del termoregolatore

1. Agganciare il termoregolatore in alto.
2. Mettere in posizione e premere in basso facendo scattare l'aggancio.

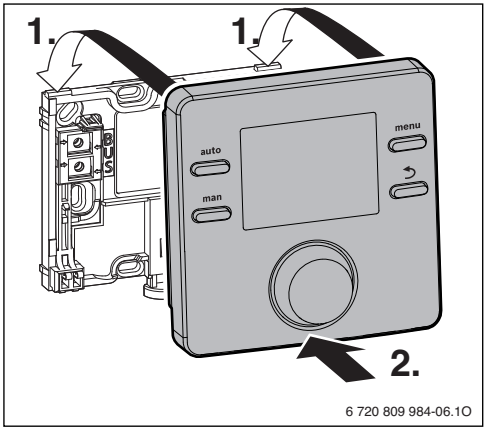


Fig. 9 Montaggio del termoregolatore

Smontaggio del termoregolatore

1. Premere il tasto nella parte inferiore dello zoccolo.
2. Tirare in avanti l'estremità inferiore del termoregolatore.
3. Sganciare verso l'alto il termoregolatore.

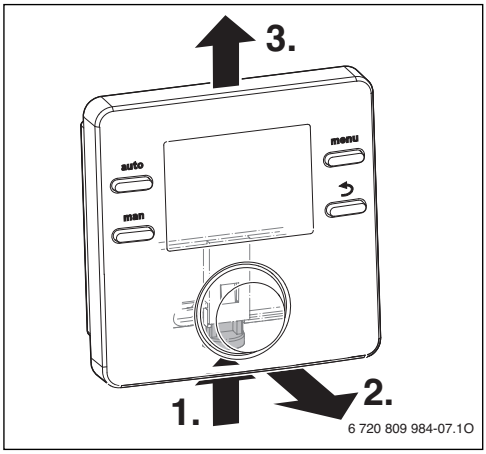


Fig. 10 Smontaggio del termoregolatore

4 Elementi di comando

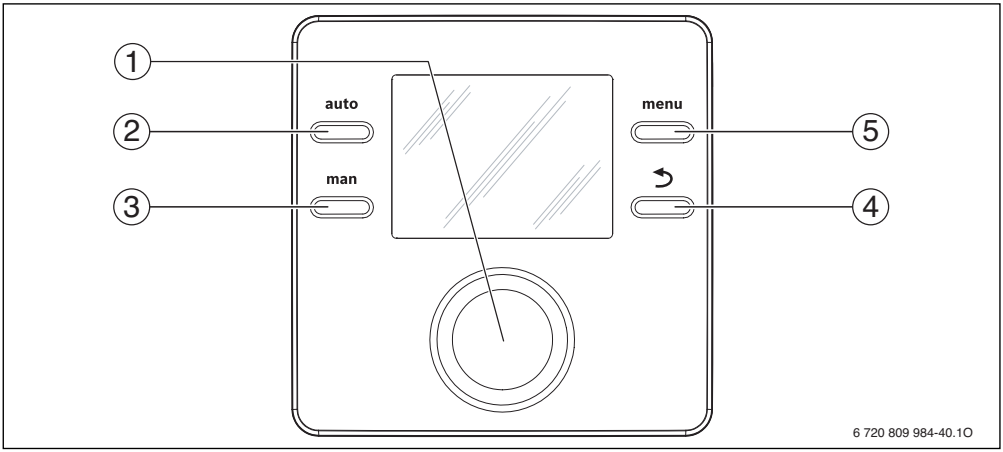


Fig. 11 Elementi di comando

Pos.	Elemento	Descrizione	Spiegazione
1		Selettore di impostazione	▶ Ruotare per modificare un valore impostato (ad es. temperatura) o per eseguire una selezione tra i menu o le voci di menu.
			▶ Premere per aprire un menu o un'altra voce di menu, per confermare un valore impostato (ad es. temperatura) o un messaggio.
2		Tasto **auto**	▶ Premere per attivare il funzionamento automatico con programma orario.
3		Tasto **man**	▶ Premere per attivare il funzionamento manuale per il valore nominale costante della temperatura del locale.
4		Tasto di ritorno (tornare indietro di livello)	▶ Premere per passare al livello di menu superiore o per rifiutare il valore modificato.
			▶ Tenere premuto per chiudere il menu e passare al display standard.
5		Tasto **menu**	▶ Premere per aprire il menu principale. ▶ Tenere premuto per aprire il livello di servizio.

Tab. 5 Elementi di comando

5 Messa in servizio

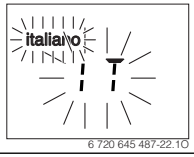
- ▶ Effettuare correttamente tutti i collegamenti elettrici e solo in seguito procedere alla messa in servizio.
- ▶ Osservare le istruzioni di installazione di tutti i componenti e i gruppi di montaggio dell'impianto.
- ▶ Attivare l'alimentazione di tensione solo se tutti i moduli sono codificati.
- ▶ Impostare il generatore di calore sulla massima temperatura di mandata necessaria ed attivare l'esercizio automatico per la produzione d'acqua calda sanitaria.
- ▶ Accendere l'impianto.
  Eseguire la messa in servizio dell'unità di servizio in base alla tabella 6 e alla tabella 7 o alla tabella 8.

Con la prima messa in servizio: compilare il protocollo di messa in servizio nelle istruzioni per l'uso e nel capitolo 11, pagina 40.

A messa in servizio eseguita, e dopo un eventuale reset, date ed orari restano comunque memorizzati nel termoregolatore.

Una panoramica di tutte le impostazioni si trova al capitolo 7, a partire da pag. 18.

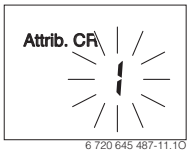
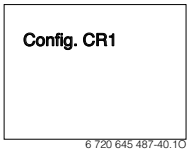
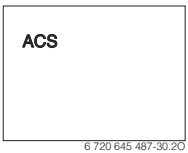
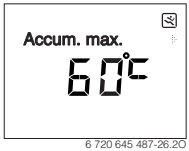
5.1 Impostazioni di fabbrica

Impostazioni di fabbrica	
Dopo aver collegato il dispositivo all'alimentazione, il display visualizza la selezione della lingua. Lampeggia l'impostazione attuale. ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per impostare la lingua desiderata.	 6 720 645 487-22.1O
Il display passa all'impostazione della data. Lampeggia l'impostazione attuale.[1)] ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per impostare la data.	 6 720 645 407-21.1O
Il display passa all'impostazione dell'ora. Lampeggia l'impostazione attuale.[1)] ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per impostare l'ora.	 6 720 645 487-20.1O
Il display passa all'impostazione dell'uso. ▶ Premere il pulsante di selezione. Lampeggia l'impostazione attuale. ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per impostare l'uso come termoregolatore di temperatura o come termoregolatore di zona (→ tabelle 7 e 8).	 6 720 645 487-09.1O

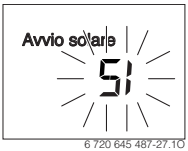
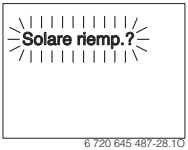
Tab. 6 Impostazioni di fabbrica

1) Il termoregolatore acquisisce automaticamente la data e l'ora attuale tramite il sistema BUS.

5.2 Impostazioni per l'impiego come termoregolatore di temperatura ambiente

Impiego come termoregolatore di temperatura ambiente	
Il display passa all'assegnazione del circuito di riscaldamento. Lampeggia l'impostazione attuale. ▶ Premere il pulsante di selezione per confermare l'impostazione. ▶ Se sono installati più C. 100 nell'impianto: premere il pulsante di selezione per attribuire un numero, da 2 a 8, ad ogni circuito.	 6 720 645 487-11.1O
Il display passa alla configurazione automatica. Lampeggia l'impostazione attuale. ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per selezionare **SÌ**. Viene avviata la configurazione automatica per il riconoscimento dei moduli collegati e delle sonde di temperatura installate. Durante la configurazione automatica lampeggia la visualizzazione **Auto config.**	 6 720 645 487-12.1O
Per interrompere la configurazione automatica: ▶ Premere il tasto di Ritorno. ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per selezionare **NO**. La configurazione automatica verrà interrotta.	 6 720 645 487-24.2O
Al termine della configurazione automatica il display passa automaticamente alla configurazione guidata del sistema. Nella configurazione guidata del sistema è rappresentato un maggior numero di impostazioni rispetto a quanto illustrato nelle istruzioni. Le impostazioni disponibili dipendono dall'impianto installato.	
Solo per i generatori di calore dotati di sistema **EMS 2** compare, come prima voce del menu della configurazione guidata del sistema, la configurazione HK1.	 6 720 645 487-40.1O
Nei generatori di calore con **cablaggio BUS a 2 cavi** compare come prima voce l'impostazione per l'acqua calda sanitaria. Questa voce del menu è presente anche nei generatori di calore dotati di sistema EMS 2 dove compare come seconda voce di menu. ▶ Quando la visualizzazione non lampeggia, premere il pulsante di selezione. Il valore attualmente impostato viene visualizzato lampeggiante. ▶ Ruotare il pulsante di selezione per modificare il valore dell'impostazione visualizzata. ▶ Premere il pulsante di selezione per passare all'impostazione successiva. **-oppure-** ▶ Premere il tasto di Ritorno per tornare all'impostazione precedente.	 6 720 645 487-30.2O
Al termine della configurazione di sistema il display passa alla messa in funzione dell'impianto di riscaldamento. ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per selezionare **SÌ**. Se non viene riconosciuto alcun modulo solare, la configurazione è terminata. La data di installazione di C. 100 viene impostata automaticamente.	 6 720 645 487-14.1O
Se viene riconosciuto un modulo solare, il display passa alla configurazione del sistema solare termico. ▶ Premere il pulsante di selezione. Il display visualizza la massima temperatura del bollitore/accumulo al momento impostata. ▶ Controllare ed eventualmente adattare tutte le impostazioni per l'sistema solare termico (→ capitolo 8 a partire da pagina 18).	 6 720 645 487-26.2O

Tab. 7 Impiego come termoregolatore di temperatura ambiente

Impiego come termoregolatore di temperatura ambiente	
Al termine della configurazione il display passa all'avvio del sistema solare termico. ▶ Prima dell'accensione riempire e sfiatare il sistema solare termico per evitare un funzionamento a secco dei circolatori. ▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per selezionare **SÌ**. ▶ Premere il pulsante di selezione per avviare il sistema solare termico. Sul display lampeggia la visualizzazione **Solare riemp.?**	 6 720 645 487-27.1O
▶ Se il sistema solare termico è riempito e sfiatato correttamente, premere il pulsante di selezione. Il display passa alla visualizzazione della temperatura del locale. ▶ Se il sistema solare termico non è riempito e sfiatato correttamente, premere il tasto di Ritorno. Il sistema solare termico non viene avviato e può essere riempito. Successivamente può proseguire la configurazione.	 6 720 645 487-28.1O
C. 100 è ora configurato come termoregolatore di temperatura ambiente. L'impianto di riscaldamento, eventualmente la produzione d'acqua calda sanitaria e il sistema solare termico sono in funzione. Dopo la configurazione del sistema sono presenti solo le voci del menu rilevanti per l'impianto configurato.	

Tab. 7 Impiego come termoregolatore di temperatura ambiente

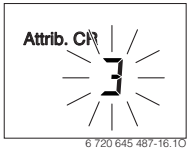
Nello stato alla consegna, il termoregolatore ha già la funzione ACS attivata. Se il sistema di ACS non è installato ma nel termoregolatore è attivo, il display del termoregolatore visualizza una disfunzione.

▶ Se nell'impianto non è installato alcun sistema di acqua calda sanitaria, disattivare la rispettiva voce nel menu «dati di sistema» /«ACS».

Il termoregolatore non è idoneo al collegamento del bollitore ACS a valle di un compensatore idraulico.

▶ Collegare il bollitore ACS direttamente al lato primario del generatore.

5.3 Impostazioni per l'impiego come termoregolatore di zona

Impiego come comando a distanza	
▶ Ruotare e premere il pulsante di selezione per attribuire al termoregolatore di temperatura un circuito di riscaldamento. Dopo l'attribuzione del circuito di riscaldamento, la configurazione come termoregolatore di zona è terminata. La data di installazione di C. 100 viene impostata automaticamente. ▶ Mettere in funzione C 400/C 800 (→ istruzioni di installazione dei termoregolatori principali C 400/C 800). ▶ Configurare C. 100 su C 400/C 800 nel menu di servizio del relativo circuito di riscaldamento o con la procedura di configurazione guidata (→ istruzioni di installazione dei termoregolatori C 400/C 800).	 6 720 645 487-16.1O
Con C. 100 funzionante come termoregolatore di zona viene visualizzato un menu ridotto (→ fig. 12, pag. 18 e fig. 13, pag. 19). Tutte le altre impostazioni vengono eseguite e visualizzate su C 400/C 800.	

Tab. 8 Impiego come termoregolatore di zona

5.4 Lista di controllo: impostazioni importanti per la messa in servizio

Eseguire sempre la messa in servizio in modo tale che l'impianto si adatti in modo adeguato al fabbisogno. In base all'esperienza è risaputo che per la soddisfazione del gestore dell'impianto le seguenti impostazioni sono molto importanti:

- **Tipo di termoregolazione:** in funzione della temperatura esterna ( ) con o senza influsso della temperatura del locale o in funzione della temperatura del locale
- **Curva termica** ( ): adattamento mediante temperatura di progetto, temperatura esterna minima e altre impostazioni
- **Precedenza acqua calda sanitaria**: la richiesta di calore per l'acqua calda sanitaria viene soddisfatta in modo prioritario oppure l'acqua calda sanitaria e l'impianto di riscaldamento vengono comandati con pari priorità (sempre che sia possibile dal punto di vista idraulico)
- **Programma orario**: determina quando occorre riscaldare

Nel capitolo 7 è descritto come vengono modificate le impostazioni nel livello di servizio.

La data di installazione di C. 100 viene impostata automaticamente.
- come termoregolatore di temperatura ambiente, con la prima conferma della configurazione all'avvio del riscaldamento
- come termoregolatore di zona, con la prima attribuzione del circuito di riscaldamento

6 Spegnimento

Tutta la termoregolazione è alimentata tramite il collegamento BUS e rimane sempre accesa. L'impianto viene disalimentato ad esempio solo per eseguire eventuali operazioni di manutenzione.

▶ In questi casi, mettere fuori tensione tutto l'impianto e tutte le utenze BUS.

In caso di interruzione di corrente prolungata, sarà necessario reimpostare data e ora. Tutte le altre impostazioni, vengono mantenute in maniera permanente.

7 Menu principale

Sono disponibili ulteriori informazioni per il comando/la navigazione nel menu principale, nel manuale di istruzioni per l'uso.

- Se è attivo il display standard, premere brevemente il tasto **menu** per aprire o chiudere il menu principale.
- Ruotare il pulsante di selezione per selezionare una voce del menu o per modificare il valore di un'impostazione.
- Premere il pulsante di selezione per aprire la voce del menu selezionata, per attivare il campo di immissione per un'impostazione o per confermare un'impostazione.

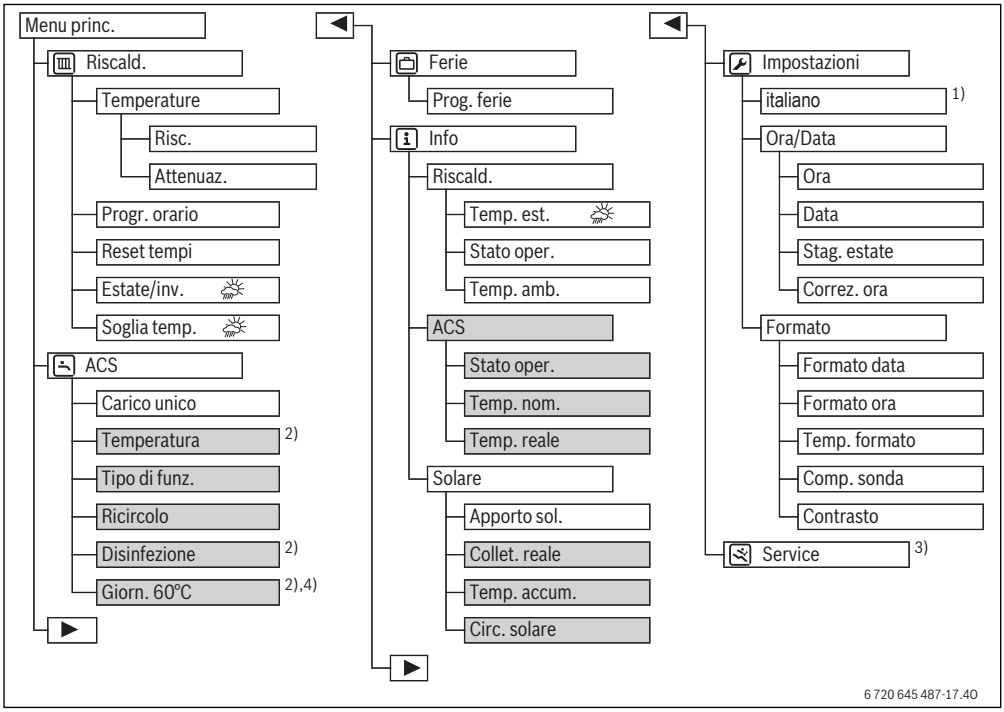


Fig. 12 Panoramica del menu principale: le voci del menu con sfondo grigio vengono visualizzate solo in caso di impiego come termoregolatore di temperatura ambiente

1) Lingua impostata.
2) Può essere impostata solo se C 100 è utilizzato come termoregolatore di temperatura ambiente per un solo circuito (HK1) mentre non è possibile quando C. 100 è utilizzato come termoregolatore di zona (circuiti da HK2 a HK8)
3) Menu di servizio (→ capitolo 8)
4) Solo generatore di calore dotato di sistema EMS 2.

8 Menu di servizio

- Se è attivo il display standard, premere il tasto **menu** e tenerlo premuto per circa tre secondi finché nel menu principale non viene visualizzato il menu di servizio.
- Premere il pulsante di selezione per aprire il menu di servizio già selezionato.
- Ruotare il pulsante di selezione per selezionare una voce del menu o per modificare il valore di un'impostazione.
- Premere il pulsante di selezione per aprire la voce del menu selezionata, per attivare il campo di immissione per un'impostazione o per confermare un'impostazione.

Le impostazioni di fabbrica sono indicate in grassetto nella colonna Campo di regolazione (→ cap. 8.1 fino a 8.7).

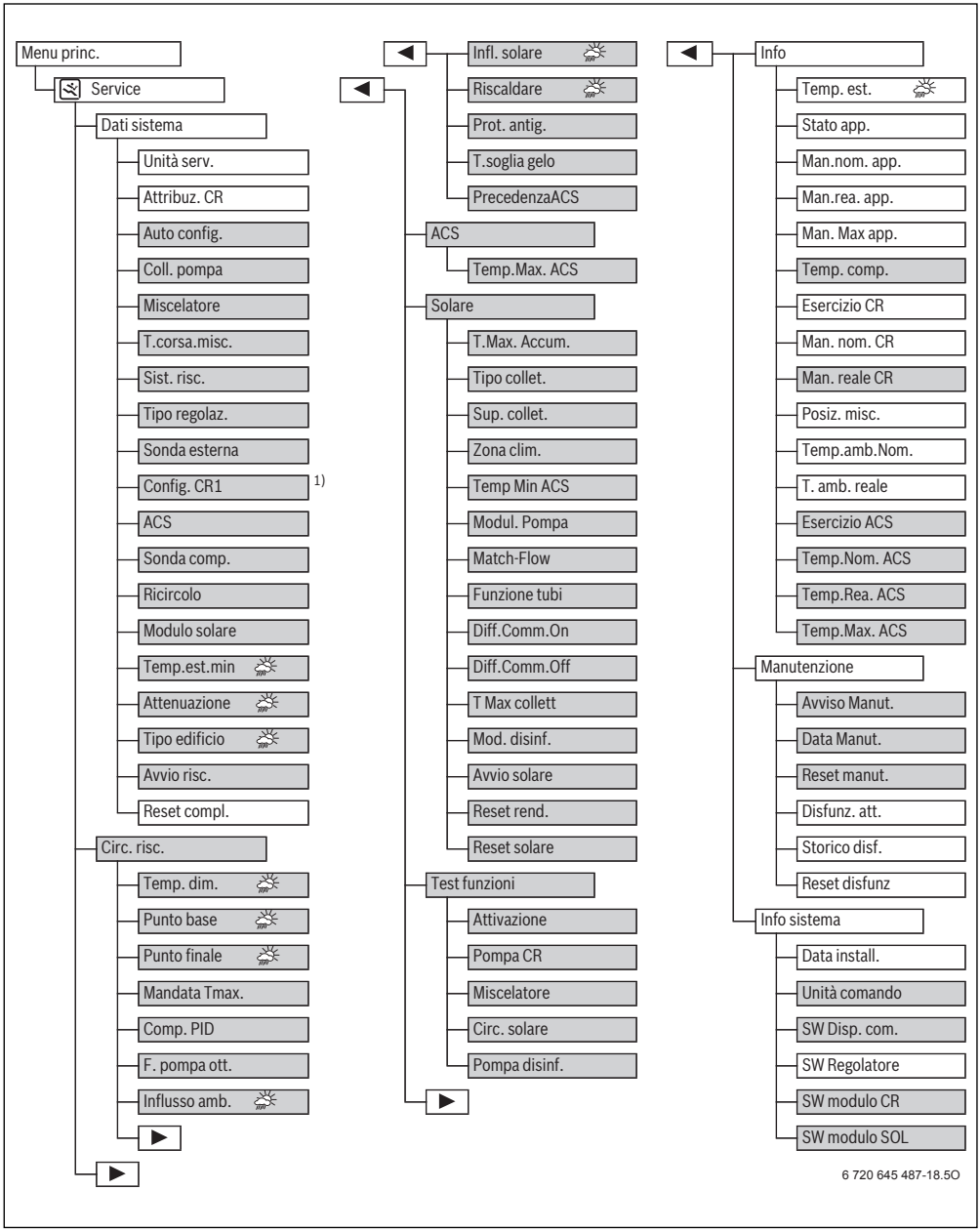


Fig. 13 Panoramica del menu di servizio: le voci del menu con sfondo grigio vengono visualizzate solo in caso C. 100 venga utilizzato come termoregolatore di temperatura ambiente

1) Disponibile solo per generatore di calore dotato di sistema EMS 2.

8.1 Menu Dati di sistema

Mediante questo menu, l'impianto di riscaldamento può essere configurato automaticamente o manualmente. Con la configurazione automatica vengono preimpostati automaticamente dati importanti.

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Unità serv.	**Regolatore**	Impiego come termoregolatore di temperatura ambiente
	Telecomando	Impiego come termoregolatore di zona
Attribuz. CR	**1** ... 8	Numero del circuito di riscaldamento (o zona) attribuito (se è installato un C 400 massimo 4, se è installato un C 800 o senza nessun termoregolatore principale massimo 8)
Auto config.	**NO**	Configurazione manuale dell'impianto
	SÌ	Configurazione automatica del sistema
Coll. pompa	**Gener. calore**	Circolatore riscaldamento collegato al generatore di calore (solo per circuito di riscaldamento 1)
	Modulo CR	Circolatore riscaldamento collegato presso il modulo MM100
Miscelatore	**NO**	Circuito di riscaldamento diretto con modulo circuito di riscaldamento MM100 presente
	SÌ	Circuito di riscaldamento miscelato con modulo circuito di riscaldamento MM100 presente
T.corsa.misc.	10 ... **120** ... 600 s	Tempo di funzionamento della valvola miscelatrice nel circuito di riscaldamento attribuito
Sist. risc.	**Radiatore**	Attribuire il sistema di riscaldamento al circuito di riscaldamento per selezionare la preimpostazione della curva termica (→ pag. 24)
	Risc. pavimento	
Tipo regolaz.	Esterno sempl. ( )	Possibilità di selezione tra termoregolazione in funzione della temperatura esterna semplice, termoregolazione in funzione della temperatura esterna ottimizzata, termoregolazione sulla temperatura di mandata o termoregolazione funzionante sulla base della potenza (→ capitolo 2.1.1, pag. 4). Le tipologie di termoregolazione in funzione della temperatura esterna sono disponibili solo se la sonda della temperatura esterna è collegata. Se durante la configurazione automatica viene riconosciuta una sonda della temperatura esterna, il sistema imposta di base la termoregolazione in funzione della temperatura esterna ottimizzata.
	Ott.curva T.est ( )	
	Mandata amb.	
	Potenza amb.	
Sonda esterna	**NO**	La temperatura del locale viene determinata mediante la sonda di temperatura interna del termoregolatore.
	SÌ	Una sonda di temperatura ambiente supplementare è collegata al termoregolatore.
Config. CR1		Collegamento idraulico ed elettrico del circuito di riscaldamento 1 presso la caldaia (solo con generatori di calore dotati di sistema EMS 2)
	No	Presente compensatore idraulico o generatore di calore a basamento, tutti i circuiti di riscaldamento installati vengono comandati tramite moduli MM...
	nessuna pompa	Nessun compensatore idraulico presente, solo un circuito di riscaldamento e un circuito per produzione di acqua calda sanitaria tramite valvola a 3 vie
	propria pompa	Nessun compensatore idraulico presente, circolatore riscaldamento collegato al generatore di calore e acqua calda sanitaria prodotta senza valvola a 3 vie
	Pompa a valle del compensatore idraulico	Compensatore idraulico presente, circolatore riscaldamento collegato al generatore di calore
ACS	No	Nessun sistema dell'acqua calda sanitaria presente
	Sì, val. 3 vie	Il sistema dell'acqua calda sanitaria presente è realizzato mediante valvola a 3 vie
	Sì, pomp.car.	Il sistema dell'acqua calda sanitaria presente è realizzato mediante circolatore per bollitore ACS

Tab. 9 Impostazioni nel menu Dati di sistema

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Sonda comp.	**No**	Nessun compensatore idraulico presente
	Sì, all'appar.	Compensatore idraulico presente, sonda di temperatura collegata al generatore di calore
	Sì, al mod.	Compensatore idraulico presente, sonda di temperatura collegata al modulo MM... del circuito di riscaldamento
Ricircolo	**NO**	La pompa di ricircolo sanitario non può essere gestita dal generatore di calore.
	SÌ	Se la pompa di ricircolo sanitario viene gestita dal generatore di calore, essa deve essere attivata anche in questo campo d'impostazione del menu.
Modulo solare	**NO**	Nessuna produzione d'acqua calda sanitaria solare presente
	SÌ	Produzione d'acqua calda sanitaria solare con modulo solare MS100 presente
Temp.est.min (☔)	−35 ... **−10** ... 0 °C	Rilevamento temperatura esterna minima per il progetto (→ tabella 10); il rilevamento è operativo solo se è collegata una sonda della temperatura esterna e se è installato un termoregolatore funzionante in base alla temperatura esterna.
Attenuazione (☔)		Questa impostazione è disponibile, se è collegata una sonda della temperatura esterna ed il termoregolatore installato è di tipo funzionante in base alla temperatura esterna.
	ON	La tipologia dell'edificio agisce sul valore misurato della temperatura esterna. Il segnale della temperatura esterna viene ritardato (attenuato).
	OFF	Il segnale della temperatura esterna misurata entra nel sistema termoregolante in relazione alla temperatura esterna non attenuata.
Tipo edificio (☔)		Misura per la capacità di efficienza energetica dell'edificio riscaldato
	pesante	Elevata efficienza energetica, ad es. casa di pietra con pareti spesse (elevata attenuazione della temperatura esterna)
	medio	Efficienza energetica media
	leggera	Efficienza energetica bassa ad es. seconda casa in legno e non isolata (attenuazione ridotta della temperatura esterna)
Avvio risc.	**NO**	La configurazione impostata non viene recepita, il menu non può essere lasciato.
	SÌ	La configurazione impostata viene recepita e avvia il riscaldamento.
Reset compl.	**NO**	Le attuali impostazioni rimangono invariate.
	SÌ	Le impostazioni di fabbrica vengono ripristinate (ad eccezione di ora e data).

Tab. 9 Impostazioni nel menu Dati di sistema

Temperatura esterna minima

La temperatura esterna minima è il valore medio delle temperature esterne più fredde registrate negli ultimi anni e influisce sulla curva termica. Il valore per la regione può essere ricavato dal calcolo del carico termico necessario per ogni edificio, da una mappa delle zone climatiche o dalla tabella 10.

- ▶ Impostare la temperatura esterna minima durante l'eventuale progetto atto ad ottimizzare i parametri di funzionamento del riscaldamento.

Temperatura esterna minima in °C			
Atene	− 2	**Marsiglia**	− 6
Amsterdam	− 10	**Mosca**	− 30
Berlino	− 15	**Napoli**	− 2

Tab. 10 Valori minimi per la temperatura esterna in Europa

Temperatura esterna minima in °C			
Bruxelles	− 10	**Nizza**	± 0
Budapest	− 12	**Parigi**	− 10
Bucarest	− 20	**Praga**	− 16
Amburgo	− 12	**Roma**	− 1
Helsinki	− 24	**Sebastopoli**	− 12
Istanbul	− 4	**Stoccola**	− 19
Copenhagen	− 13	**Valencia**	− 1
Lisbona	± 0	**Vienna**	− 15
Londra	− 1	**Zurigo**	− 16
Madrid	− 4	−	−

Tab. 10 Valori minimi per la temperatura esterna in Europa

8.2 Menu Circuito di riscaldamento

In questo menu possono essere effettuate manualmente le impostazioni per il circuito di riscaldamento. Con la configurazione automatica vengono preimpostati automaticamente dati importanti. Dopo la configurazione del sistema precedente nel menu sono presenti solo le voci del menu rilevanti.

Esempio: per un termoregolatore funzionante in base alla temperatura esterna, non vengono visualizzate le voci di menu per che riguardano p. es. un termoregolatore funzionante in base alla temperatura del locale.

AVVISO: pericolo di danneggiamento o rottura della gettata-pavimento!

- Con riscaldamento a pannelli radianti a pavimento fare attenzione alla temperatura di mandata massima consigliata dal produttore.

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Temp. dim. (☼)	ad es. 30 ... **45** ... 60 °C (con impianto di riscaldamento a pannelli radianti)	La temperatura di mandata (temperatura di progetto) che deve essere raggiunta con la temperatura esterna minima, ha effetto sull'inclinazione/pendenza della curva termica (disponibile solo se il termoregolatore installato funziona in base alla temperatura esterna con curva termica ottimizzata). Il campo di regolazione/impostazione dipende dal sistema di riscaldamento selezionato.
Punto base (☼)	ad es. 20 ... **25 °C** ...°Punto finale (con impianto di riscaldamento a pannelli radianti)	Il punto base della curva termica è disponibile solo se il termoregolatore installato funziona in base alla temperatura esterna con curva termica semplice.
Punto finale (☼)	ad es. Punto base ... **45** ... 60 °C (con impianto di riscaldamento a pannelli radianti)	La temperatura di mandata che deve essere raggiunta con la temperatura esterna minima (punto finale) ha effetto sull'inclinazione/pendenza della curva termica (disponibile solo con Tipo regolaz. > Esterno sempl.). Queste 2 voci sono presenti nel menu del termoregolatore funzionante in base alla temperatura esterna. Il campo di regolazione/impostazione dipende dal sistema di riscaldamento selezionato.
Mandata Tmax.	ad es. 30 ... **48** ... 60 °C (con impianto di riscaldamento a pannelli radianti)	Massima temperatura di mandata; il campo di regolazione/impostazione dipende dal sistema di riscaldamento selezionato.
Comp. PID (solo con termoregolazione in funzione della temperatura ambiente)	rapido	Caratteristica che permette una termoregolazione veloce ad es. con grandi potenze termiche installate e/o temperature di sistema elevate e piccola quantità d'acqua calda
	medio	Caratteristica che permette una termoregolazione media, ad es. con riscaldamenti a radiatori (quantità di acqua calda) e temperature di sistema medie
	ritardato	Caratteristica che permette una termoregolazione lenta, ad es. con impianti di riscaldamento a pannelli radianti (quantità di acqua calda elevata) e temperature di sistema ridotte
F. pompa ott.	ON	Funzionamento ottimizzato del circolatore, attivo: il circolatore riscaldamento funziona in relazione alla temperatura di mandata il meno possibile (disponibile solo se è impostata la termoregolazione sulla base della temperatura di mandata).
	OFF	Se nell'impianto è installata più di una fonte di calore (ad es. sistema solare termico o sistema ibrido) oppure un accumulatore puffer, questa funzione deve essere disattivata.
Influsso amb. (☼)	OFF	Il termoregolatore, funziona in base alla temperatura esterna e funziona in modo indipendente dalla temperatura del locale.
	1 ... **3** ... 10 K	Più grande è il valore impostato, tanto maggiore è l'influsso della temperatura del locale sulla curva termica.

Tab. 11 Impostazioni nel menu Circuito di riscaldamento

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Infl. solare (☀)	– 5 ... – 1 K	Una termoregolazione, funzionante in base alla temperatura esterna (sonda esterna) può essere influenzata, entro certi limiti, dall'irraggiamento solare (il guadagno termico solare riduce la potenza termica necessaria).
	OFF	Tenere conto dell'irraggiamento solare durante il funzionamento del sistema termoregolante.
Riscaldare (☀)	**OFF**	A partire da questa temperatura esterna impostata non avviene più alcuna riduzione. L'impianto funziona nella modalità riscaldamento, per evitare un eccessivo raffreddamento.
	– 30 ... 10 °C	
Prot. antig.		**Nota**: per garantire la protezione antigelo dell'intero impianto di riscaldamento, impostare la protezione antigelo in funzione della temperatura esterna. Questa impostazione è indipendente da qualsiasi impostazione termoregolante eseguita sul termoregolatore.
	OFF	Protezione antigelo disattivata
	sec. temp. est. (☀)	La protezione antigelo viene attivata/disattivata in funzione della temperatura qui selezionata (→ Temperatura di soglia per il gelo (temperatura limite protezione antigelo), pag. 23)
	sec. temp. amb.	
	T.amb. - T.est. (☀)	
T.soglia gelo	– 20 ... **5** ... 10 °C	→ Temperatura di soglia per il gelo (temperatura limite protezione antigelo), pag. 23
PrecedenzaACS	**ON**	Se viene attivata la produzione d'acqua calda sanitaria, la funzione riscaldamento viene interrotta
	OFF	Se viene attivata la produzione d'acqua calda sanitaria, la funzione riscaldamento viene coperta in parallelo (possibile solo se il sistema di acqua calda è realizzato mediante circolatore per bollitore ACS)

Tab. 11 Impostazioni nel menu Circuito di riscaldamento

Temperatura di soglia per il gelo (temperatura limite protezione antigelo)

AVVISO: pericolo di danneggiare irrimediabilmente componenti dell'impianto portatori di acqua calda con temperatura di soglia per il gelo impostata troppo in basso e temperature ambiente al di sotto di 0 °C!

- ▶ L'impostazione di base della temperatura di soglia per il gelo (5 °C) può essere adattata solo dal tecnico in base alle specifiche dell'impianto.
- ▶ Non impostare la temperatura di soglia su un valore troppo basso.
  Si esclude dalla garanzia ogni danno provocato dalla temperatura di soglia per il gelo impostata su valori troppo bassi!
- ▶ Senza sonda della temperatura esterna non è possibile una protezione antigelo sicura dell'impianto.

In caso di temperatura limite di congelamento e con termoregolazione basata sulla temperatura esterna (☀) con o senza influsso della temperatura del locale, considerare i 2 punti sottostanti.

- Se la temperatura esterna supera la temperatura di soglia impostata di 1 K (°C) e non è presente alcuna richiesta di calore da parte del sistema riscaldante, il circolatore riscaldamento viene spento.
- Se la temperatura esterna è inferiore alla temperatura di soglia impostata, il circolatore riscaldamento viene attivato (protezione antigelo per l'impianto).

In caso di temperatura limite di congelamento e con termoregolazione basata sulla temperatura del locale, considerare i 2 punti sottostanti.

- Se la temperatura del locale supera 7 °C e non è presente alcuna richiesta di calore da parte del sistema riscaldante, il circolatore riscaldamento viene disattivato.
- Se la temperatura del locale è inferiore a 5 °C, il circolatore riscaldamento viene attivato (nessuna protezione antigelo per l'impianto).

In caso di temperatura limite di congelamento e con termoregolazione basata sulla temperatura del locale/esterna (☀), considerare il punto sottostante.

- Se la temperatura del locale è inferiore a 5 °C o se la temperatura esterna è inferiore alla temperatura di soglia impostata, il circolatore riscaldamento viene attivato (protezione antigelo per l'impianto).

L'impostazione **sec. temp. amb.** non offre un'assoluta protezione dal gelo, poiché ad es. le tubazioni posate nelle facciate possono gelare. Ciò si può verificare anche malgrado la temperatura nel locale di riferimento, a causa di fonti di calore esterne, possa essere nettamente al di sopra dei 5 °C. Se è installata una sonda di temperatura esterna, la protezione antigelo può essere garantita per tutto l'impianto indipendentemente dal tipo di impostazione termoregolante eseguita sul termoregolatore:

▶ Nel menu **Prot. antig.** impostare **sec. temp. est.** o **T.amb. - T.est.** ( ).

Impostazione del sistema di riscaldamento e delle curve termiche per la termoregolazione in funzione della temperatura esterna

▶ Impostare il sistema di riscaldamento (radiatore o impianto di riscaldamento a pannelli radianti) nel menu **Dati sistema** > **Sist. risc.**.

▶ Impostare il tipo di termoregolazione (curva termica ottimizzata o semplice) nel menu **Dati sistema** > **Tipo regolaz.** ( ).
Sia per il sistema di riscaldamento selezionato che per il tipo di termoregolazione selezionata, le voci di menu non necessarie sono disattivate.

La curva termica è la grandezza di base decisiva per un funzionamento economico e confortevole dell'impianto di riscaldamento in caso di termoregolazione funzionante in base alla temperatura esterna. Il sistema di termoregolazione necessita, per il calcolo di questa curva, di alcune grandezze caratteristiche dell'impianto di riscaldamento e, a partire da esse, calcola la curva termica ottimale con l'ausilio di una formula matematica.

Nel far ciò, esso tiene conto della temperatura esterna attenuata e della temperatura del locale normale. La temperatura del locale normale, a sua volta, è una grandezza di calcolo interna composta dalla temperatura desiderata nel locale (temperatura nominale del locale) e dall'influenza della temperatura ambiente.

In tal modo, il cliente finale, modificando la temperatura nominale del locale, può influenzare direttamente la curva termica.

Le impostazioni più importanti, sono temperatura di progetto, massima temperatura di mandata e temperatura esterna minima.

La curva termica (→ fig. 14 e 15) fondamentalmente è determinata dal proprio punto base e dal proprio punto terminale. Il punto base corrisponde ca. ad una temperatura esterna attenuata di 20 °C con una temperatura di mandata di 25 °C (per una temperatura del locale di 21 °C). Il punto finale della curva termica deve essere impostato a seconda della temperatura di progetto del sistema di riscaldamento.

Per l'andamento della curva termica (pendenza/ripidezza) sono decisivi i due parametri **Temp.est.min** (la temperatura più bassa attesa in regione, pag. 21) e la **Temp. dim.** (la temperatura di mandata che deve essere raggiunta in caso di temperatura esterna minima) (→ fig. 14 e 15, a sinistra).

Adeguando la temperatura impostata del locale, si ottiene uno spostamento parallelo della curva termica verso l'alto o verso il basso (→ fig. 14 e 15, a destra).

Curva termica ottimizzata

La curva termica ottimizzata (**Tipo regolaz.**: **Ott.curva T.est**) è una linea ricurva verso l'alto che si basa dall'attribuzione esatta della temperatura di mandata in rapporto alla rispettiva temperatura esterna.(☼).

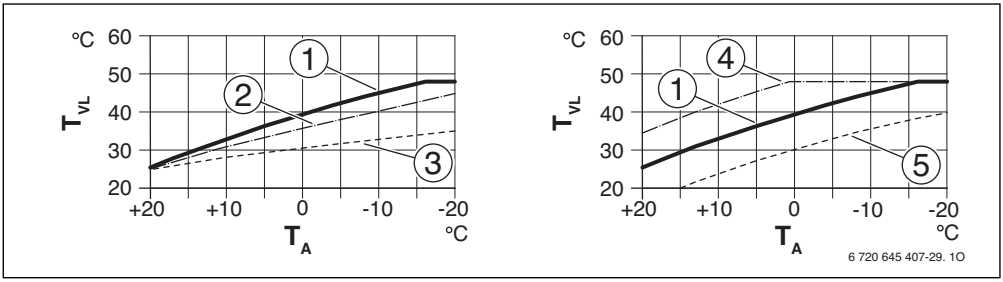


Fig. 14 Impostazione della Curva termica per impianto di riscaldamento a pannelli radianti
Sinistra: pendenza a salire tramite la temperatura di progetto T_{AL} e la temperatura esterna minima $T_{A,min}$
Destra: spostamento parallelo che si ottiene variando il valore della temperatura desiderata nei locali

T_A Temperatura esterna
T_{VL} Temperatura di mandata
[1] Impostazione: T_{AL} = 45 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C (curva di base), limitazione con $T_{VL,max}$ = 48 °C
[2] Impostazione: T_{AL} = 40 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C, limitazione con $T_{VL,max}$ = 48 °C
[3] Impostazione: T_{AL} = 35 °C, $T_{A,min}$ = −20 °C, limitazione con $T_{VL,max}$ = 48 °C
[4] Spostamento in parallelo della curva di base ([1] nei grafici) con aumento della temperatura desiderata nei locali, limitazione con $T_{VL,max}$ = 48 °C
[5] Spostamento in parallelo della curva di base ([1] nei grafici) con riduzione della temperatura desiderata nei locali

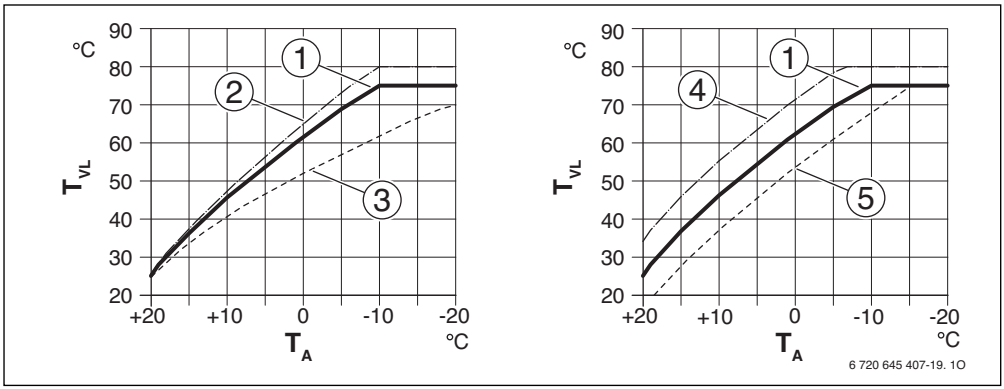


Fig. 15 Impostazione della curva termica per radiatori
Sinistra: pendenza a salire tramite la temperatura di progetto T_{AL} e la temperatura esterna minima $T_{A,min}$
Destra: spostamento parallelo che si ottiene variando il valore della temperatura ambiente desiderata

T_A T. est.
T_{VL} Temperatura mandata
[1] Impostazione: T_{AL} = 75 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C (curva di base), limitazione con $T_{VL,max}$ = 75 °C
[2] Impostazione: T_{AL} = 80 °C, $T_{A,min}$ = −10 °C, limitazione con $T_{VL,max}$ = 80 °C
[3] Impostazione: T_{AL} = 70 °C, $T_{A,min}$ = −20 °C, limitazione con $T_{VL,max}$ = 75 °C
[4] Spostamento in parallelo della curva di base ([1] nei grafici) on aumento della temperatura ambiente desiderata, limitazione con $T_{VL,max}$ = 80 °C
[5] Spostamento in parallelo della curva di base ([1] nei grafici) con riduzione della temperatura ambiente desiderata, limitazione con $T_{VL,max}$ = 75 °C

Curva termica semplice

La curva termica semplice (**Tipo regolaz.**: **Esterno sempl.**) è una rappresentazione semplificata della curva termica, adattata, come fosse retta Questa retta può essere descritta molto semplicemente attraverso due punti. Questi punti sono il punto base (punto di partenza della curva termica) e il punto finale (☼).

	Riscaldamento a pannelli radianti a pavimento	**Radiatore**
Temperatura esterna minima $T_{A,min}$	– 10 °C	– 10 °C
Punto base	25 °C	25 °C
Punto finale	45 °C	75 °C
Massima temperatura di mandata $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C

Tab. 12 Impostazione di fabbrica della curva termica semplice

8.3 Menu acqua calda sanitaria

In questo menu possono essere effettuate le impostazioni per la produzione d'acqua calda sanitaria. Qui il tecnico può impostare una temperatura dell'acqua calda sanitaria maggiore di 60 °C.

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni. Se la temperatura massima dell'acqua calda sanitaria (**Temp.Max. ACS**) è impostata > 60 °C:

- ▶ informare tutti gli interessati e garantire che sia stato installato un dispositivo di miscelazione per ACS.

Nello stato alla consegna, il termoregolatore ha già la funzione ACS attivata. Se il sistema di ACS non è installato ma nel termoregolatore è attivo, il display del termoregolatore visualizza una disfunzione.

- ▶ Se nell'impianto non è installato alcun sistema di acqua calda sanitaria, disattivare la rispettiva voce nel menu «dati di sistema» /«ACS».

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Temp.Max. ACS	**60** ... 80 °C	Il valore impostato corrisponde al limite superiore per la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata, che può essere impostata nel menu principale. Se viene impostata oltre 60 °C, compare il messaggio di avvertimento Ustioni, che può essere confermato premendo sul pulsante di selezione (o rifiutato con il tasto di Ritorno).

Tab. 13 Impostazioni nel menu Acqua calda sanitaria

8.4 Menu Solare

Con C. 100, un sistema solare termico, può essere gestito per la produzione d'acqua calda sanitaria. Se si desidera aggiungere anche l'integrazione di calore solare al sistema di riscaldamento occorre utilizzare C 400/C 800.

Ulteriori informazioni sul sistema solare termico sono contenute nelle istruzioni di installazione dei moduli MS100.

Se in questo menu la superficie lorda dei collettori solari viene impostata in modo errato, nel menu Info, alla voce apporto solare, viene visualizzato un valore errato.

- ▶ Immettere il valore della superficie lorda dei collettori solari installati nella voce di menu **Sup. collet.**.

AVVERTENZA: pericolo di ustioni!
Se la disinfezione termica è attiva per evitare la formazione di legionella (l'apposito sistema di disinfezione si attiva una volta il martedì notte alle ore 02:00 a 70 °C, → normativa per l'acqua potabile) o la temperatura massima dell'accumulatore (**T.Max. Accum.**) è impostata su oltre 60 °C:

- ▶ informare tutti gli interessati e garantire che sia stato installato un dispositivo di miscelazione per ACS.

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
T.Max. Accum.	20 ... **60** ... 90 °C	Quando la temperatura della sonda dell'accumulatore (bollitore ACS) raggiunge la temperatura massima, il circolatore solare viene disattivato. Se viene impostata oltre 60 °C, compare il messaggio di avvertimento Ustioni, che può essere confermato premendo sul pulsante di selezione (o rifiutato con il tasto di Ritorno).
Tipo collet.	**Collet. piano**	Utilizzo di collettori solari piani
	Collet .sottov.	Utilizzo di collettori solari a tubi sottovuoto

Tab. 14 Impostazioni nel menu Solare

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Sup. collet.	**0** ... 500 m^2	Superficie lorda dei collettori solari installati
Zona clim.	10 ... **90** ... 200	Zona climatica del luogo d'installazione secondo la mappa delle zone (→ istruzioni di installazione modulo solare)
Temp Min ACS	**OFF**	Post-riscaldamento di acqua calda sanitaria da parte del generatore di calore indipendente dalla temperatura minima dell'acqua calda sanitaria
	15 ... 70 °C	Il sistema termoregolante rileva se è presente un rendimento energetico solare e se la quantità di calore accumulata è sufficiente per la produzione dell'acqua calda sanitaria. In funzione di entrambe queste rilevazioni, il sistema termoregolante riduce la temperatura nominale dell'acqua calda prodotta dal generatore di calore. In tal modo, in presenza di un rendimento energetico solare sufficiente, non è necessario un post-riscaldamento da parte del generatore di calore. Con il mancato raggiungimento della temperatura qui impostata avviene un post-riscaldamento sanitario mediante il generatore di calore.
Modul. Pompa	**NO**	Il circolatore solare non è gestito a modulazione di giri.
	PWM	Il circolatore solare è gestito a modulazione di giri mediante un segnale PWM.
	0-10V	Il circolatore solare viene gestito a modulazioni di giri mediante un segnale analogico 0-10V.
Match-Flow	**OFF**	Vario Match Flow spento
	35 ... 60 °C	Vario Match Flow (solo impostando la dedicata regolazione/impostazione velocità) serve per mandare rapidamente in temperatura la parte superiore di un accumulo ad es. a 45 °C, per evitare un post-riscaldamento dell'ACS da parte della caldaia.
Funzione tubi	**OFF**	Funzione disattivata per collettori solari a tubi sottovuoto
	ON	Il liquido termovettore caldo viene fatto circolare fino alla sonda di temperatura del collettore solare; ogni 15 minuti viene attivato il circolatore solare per 5 secondi a partire da una temperatura del collettore solare di 20 °C (applicazione con collettori solari a tubi sottovuoto).
Diff.Comm.On	6 ... **10** ... 20 K	Se la temperatura del collettore solare supera la temperatura dell'accumulo/bollitore, con una differenza come qui impostata e tutte le condizioni di attivazione sono soddisfatte, il circolatore solare entra in funzione (min. 3 K maggiore di Diff.Comm.Off).
Diff.Comm.Off	3 ... **5** ... 17 K	Se la temperatura del collettore solare non supera o è solo di poco superiore alla temperatura dell'accumulo/bollitore, con una differenza come qui impostata, il circolatore solare si spegne (min. 3 K minore di Diff.Comm.On).
T Max collett	100 ... **120** ... 140 °C	Con il superamento della temperatura massima nel collettore solare, il circolatore solare viene disattivato.
Mod. disinf.	**OFF**	Nessuna funzione di disinfezione per l'accumulo/bollitore solare
	ON	Si attiva la funzione di disinfezione per l'accumulo/bollitore solare (attivare il riscaldamento giornaliero[1)] a 60 °C e la disinfezione termica settimanale mediante il menu utente finale).
Avvio solare	**NO**	Per scopi di manutenzione il sistema solare termico può essere disattivato con questa funzione.
	SÌ	Solo dopo aver impostato questa funzione il sistema solare termico si attiva.
Reset rend.	**NO**	Il contatore del rendimento solare non viene azzerato.
	SÌ	Il contatore del rendimento solare viene azzerato.
Reset solare	**NO**	Le impostazioni correnti dei parametri solari rimangono invariate.
	SÌ	Tutti i parametri solari vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

Tab. 14 Impostazioni nel menu Solare

1) Disponibile solo per generatore di calore dotato di sistema EMS 2.

8.5 Menu Test di funzionamento

Con l'ausilio di questo menu (Test funzioni) è possibile testare circolatori e valvole miscelatrici dell'impianto. Ciò avviene variando l'impostazione di questi componenti su valori diversi. La corretta reazione della valvola miscelatrice o del circolatore può essere verificata sul relativo componente. Entrare nel menu Test funzioni, se nella voce di menu, appare **Attivazione** con campo d'impostazione **SÌ**, la normale funzione riscaldamento viene interotta in tutto l'impianto. Tutte le impostazioni rimangono invariate. Le impostazioni in questo menu sono solo temporanee e vengono resettate ai valori di fabbrica, non appena, nella voce di menu **Attivazione** viene inserito nel campo d'impostazione **NO** oppure quando il menu **Test funzioni** viene chiuso.

ATTENZIONE: pericolo di ustioni a causa del sistema di limitazione-temperatura (presso accumulo/bollitore) disattivato durante il test funzioni!

- ▶ Chiudere i punti di prelievo di acqua calda.
- ▶ Informare gli gli utilizzatori del pericolo di ustioni.

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Attivazione	**NO**	I componenti interessati, riprendono la posizione memorizzata in precedenza, in modo che l'impianto dopo il test di funzionamento possa riattivarsi nelle stesse condizioni in cui si trovava all'inizio del test.
	SÌ	Viene memorizzato il momentaneo stato di funzionamento (valvole miscelatrici: corsa di regolazione; circolatori: stadio di modulazione o velocità) dei componenti dell'impianto che sono interessati. Tutti i componenti dell'impianto che sono interessati, entrano in modalità test.
Pompa CR[1)]	**0** (in %)	Il circolatore riscaldamento non funziona (è disattivato).
	100 (in %)	Il circolatore riscaldamento funziona a velocità massima.
Miscelatore[1)]	CHIU	La valvola miscelatrice si chiude completamente.
	STOP	La valvola miscelatrice resta ferma nella posizione in cui si trova.
	APER	La valvola miscelatrice si apre completamente.
Circ. solare[2)]	**OFF**	Il circolatore solare non funziona (è disattivato).
	1 ... 100 (in %)	ad es. **40 %**: il circolatore solare è attivo ad una velocità del 40 % rispetto alla velocità massima. **100 %**: il circolatore solare è attivo alla velocità massima.
Pompa disinf.[2)]	**OFF**	Il circolatore di disinfezione termica non funziona (è disattivato).
	100 (in %)	Il circolatore di disinfezione termica si attiva a velocità massima.

Tab. 15 Impostazioni nel menu Test di funzionamento

1) Questa voce di menu non è disponibile se è installato il modulo MM100.

2) Questa voce di menu non è disponibile se è installato un modulo solare MS100.

8.6 Menu Info

In questo menu sono visualizzate le impostazioni e i valori di misura dell'impianto di riscaldamento. Non è possibile apportare modifiche.

Voce del menu	Valori possibili	Descrizione
Temp. est. (☼)	– 40 ... 50 °C	La temperatura esterna attualmente misurata è rilevabile solo se è installata una sonda di temperatura esterna.
Stato app.	ON	Bruciatore acceso
	OFF	Bruciatore spento

Tab. 16 Menu Info

Voce del menu	Valori possibili	Descrizione
Man.nom. app.	20 ... 90 °C	Temperatura di mandata necessaria sul generatore di calore (temperatura nominale)
Man.rea. app.	20 ... 90 °C	Temperatura di mandata misurata sul generatore di calore (temperatura effettiva)
Man. Max app.	35 ... 90 °C	Temperatura di mandata massima impostata sul generatore di calore
Temp. comp.	20 ... 90 °C	Temperatura effettiva dell'acqua di riscaldamento nel compensatore idraulico
Esercizio CR	OFF	Tipo di funzionamento attuale nel circuito di riscaldamento assegnato, → istruzioni per l'uso del termoregolatore del circuito (zona)
	Risc.	
	Attenuaz.	
	Estate	
	Manuale	
Man. nom. CR	20 ... 90 °C	Temperatura di mandata necessaria nel circuito di riscaldamento assegnato (zona)
Man. reale CR[1)]	20 ... 90 °C	Temperatura di mandata misurata nel circuito di riscaldamento assegnato (zona)
Posiz. misc.[1)]	0 ... 100 %	Posizione della valvola miscelatrice nel circuito riscaldamento miscelato (ad es. 30 % aperta)
Temp.amb.Nom.	OFF	Riscaldamento spento, ad es. in estate
	5,0 ... 30,0 °C	Temperatura desiderata nel locale
T. amb. reale	5,0 ... 30,0 °C	Temperatura misurata nel locale
Esercizio ACS	ON	Produzione d'acqua calda sanitaria attiva
	OFF	Produzione d'acqua calda sanitaria non attiva
Temp.Nom. ACS	15 ... 80 °C	Temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria
Temp.Rea. ACS	15 ... 80 °C	Temperatura misurata dell'acqua calda sanitaria
Temp.Max. ACS	15 ... 80 °C	Massima temperatura dell'acqua calda sanitaria impostata nel termoregolatore

Tab. 16 Menu Info

1) Questa voce di menu non è disponibile se è installato il modulo MM100.

8.7 Menu Manutenzione

In questo menu possono essere eseguite impostazioni rilevanti per la manutenzione, ad es. per cancellare la lista delle disfunzioni, dopo che tutte le disfunzioni sono state eliminate dal servizio assistenza.

Se la funzione per far visualizzare questa indicazione di servizio viene impostata direttamente sul generatore di calore, in relazione al periodo di funzionamento o alle ore di accensione-bruciatore, nella voce di menu **Avviso Manut.**, appare l'impostazione **ON**, tuttavia, la voce di menu **Data Manut.** non può essere impostata.

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Avviso Manut.	**OFF**	Il termoregolatore non visualizza nessun Avviso manutenzione.
	ON	Il termoregolatore, visualizza sul display alla data impostata (→ data manutenzione) l'Avviso manutenzione.
Data Manut.	2012-01-01 – 2099-12-31	Data della successiva manutenzione dell'impianto di riscaldamento.
Reset manut.	**NO**	L'indicazione di Avviso manutenzione non viene resettata.
	SÌ	L'indicazione di Avviso manutenzione viene resettata.

Tab. 17 Impostazioni nel menu Manutenzione

Voce del menu	Campo di impostazione	Descrizione del funzionamento
Disfunz. att.	ad es. 29.09.2012 A11/802	Tutte le disfunzioni attuali vengono visualizzate e ordinate in base alla gravità della disfunzione stessa: la data della disfunzione viene visualizzata nella riga di testo, il codice di disfunzione e il codice supplementare lampeggiano alternativamente nell'indicazione del valore.
Storico disf.	ad es. 31.07.2012 A02/816	Vengono visualizzate le ultime 20 disfunzioni, ordinate in base alla cronologia della loro comparsa. La data della disfunzione viene visualizzata nella riga di testo, il codice di disfunzione e il codice supplementare lampeggiano alternativamente nell'indicazione del valore.
Reset disfunz	**NO**	Lo storico delle disfunzioni viene conservato.
	SÌ	Lo storico delle disfunzioni viene eliminato.

Tab. 17 Impostazioni nel menu Manutenzione

8.8 Menu Info di sistema

In questo menu possono essere consultate le informazioni dettagliate riguardanti il sistema BUS dell'impianto. Non è possibile apportare modifiche.

Voce del menu	Esempio di visualizzazione	Descrizione del funzionamento
Data install.	2012-09-14	La data della prima configurazione confermata (termoregolatore di temperatura) o della prima attribuzione del circuito di riscaldamento (termoregolatore di zona) viene rilevata automaticamente.
Unità comando	XXXX.X	Denominazione del quadro di comando del generatore di calore
SW Disp. com.	1.xx	Versione del software presente nel quadro di comando del generatore di calore
	2.xx	
SW Regolatore	NFxx.xx	Versione del software presente nel termoregolatore ambiente
SW modulo CR	NFxx.xx	Versione del software presente nel modulo circuito riscaldamento MM100 [1)]
SW modulo SOL	NFxx.xx	Versione del software presente nel modulo solare MS100 [1)]

Tab. 18 Info di sistema

1) Disponibile solo se è installato un modulo corrispondente.

9 Eliminazione delle disfunzioni

Il display del termoregolatore può visualizzare una disfunzione. La causa può essere una disfunzione del termoregolatore, di un componente, di un gruppo di montaggio o del generatore di calore. Le relative istruzioni del componente interessato, del gruppo di montaggio o del generatore di calore installato e in particolar modo il manuale di servizio con descrizioni dettagliate delle disfunzioni, contengono ulteriori indicazioni per la risoluzione della disfunzione stessa. Alcune disfunzioni del generatore di calore non vengono visualizzate sul display del termoregolatore. Esse sono descritte nella documentazione del generatore di calore installato.

Le ultime 20 disfunzioni che si sono verificate, vengono memorizzate con i lori riferimenti temporali (timestamp) (storico delle disfunzioni → pag. 30).

Utilizzare solo parti di ricambio originali. I danni causati dall'impiego di ricambi non forniti dal costruttore sono esclusi dalla garanzia.
Qualora non fosse possibile eliminare una disfunzione, rivolgersi al servizio autorizzato di assistenza tecnica Junkers più vicino.

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A01	808	Produzione acqua calda sanitaria: sonda di temperatura dell'acqua calda 1 difettosa - funzionamento di emergenza attivo	Nessun sistema per acqua calda sanitaria installato	Disattivare la funzione acqua calda sanitaria nel menu di servizio
			Controllare il cablaggio di collegamento tra apparecchiatura di controllo temperatura e sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria	Se è presente un difetto, sostituire la sonda
			Controllare i contatti elettrici del cablaggio presso l'apparecchiatura di controllo temperatura	Se sono allentate le viti o un connettore, risolvere il problema di contatto
			Controllare i valori della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
			Controllare la tensione sui morsetti ai quali è collegata la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria, presso l'apparecchiatura di controllo temperatura, in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire l'apparecchiatura di controllo temperatura

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A01	810	L'acqua sanitaria non si riscalda	Controllare se viene prelevata costantemente l'acqua dall'accumulo/bollitore a causa di prelievi da parte altrui o di una perdita	Impedire event. prelievi costanti di acqua calda sanitaria
			Controllare la posizione della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria, event. se è applicata in modo errato o non applicata nella giusta sede	Posizionare correttamente la sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria
			Se si è selezionata la priorità per l'acqua calda sanitaria e diversamente il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria funzionano in parallelo, la potenza della caldaia potrebbe non essere sufficiente	Impostare la produzione dell'acqua calda sanitaria su "precedenza ACS"
			Verificare se la serpentina del bollitore è stata sfiatata completamente	Event. sfiatare
			Controllare i raccordi tra caldaia ed accumulo/bollitore e verificare in base alle istruzioni di installazione se sono collegati correttamente	Rimuovere eventuali errori nella tubazione
			Controllare in base alla documentazione tecnica se il circolatore per bollitore ACS installato dispone della potenza necessaria	Se vi sono delle divergenze, sostituire il circolatore
			Dispersioni termiche nella tubazione di ricircolo sanitario	Controllare la tubazione di ricircolo sanitario
			Controllare i valori della sonda di temperatura dell'acqua calda sanitaria in base alla tabella	In caso di divergenze rispetto ai valori della tabella, sostituire la sonda
A11	1000	Configurazione di sistema non confermata	Configurazione di sistema non completamente eseguita	Configurare completamente il sistema e confermare

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A11	1010	Nessuna comunicazione tramite il collegamento BUS EMS 2	Verificare se la linea BUS è collegata in modo errato	Eliminare l'errore di cablaggio e spegnere e riaccendere il termoregolatore di temperatura
			Verificare se la linea BUS è difettosa. Scollegare i componenti aggiuntivi dal sistema BUS e spegnere e riaccendere il termoregolatore di temperatura. Controllare se la causa dell'anomalia è un componente/modulo o il cablaggio del modulo	Riparare o sostituire la linea BUS
				Sostituire il componente/modulo BUS difettoso
A11	1037	Sonda di temperatura esterna difettosa - riscaldamento attivo con funzionamento di emergenza	Controllare la configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda di temperatura esterna.	Dopo verifica, risulta non necessaria una sonda di temperatura esterna. Selezionare/impostare la configurazione che sia basata su un termoregolatore funzionante in relazione alla temperatura del locale.
			Controllare il passaggio (canalizzato) del cablaggio di collegamento, dalla sonda stessa fino al collegamento dell'apparecchiatura di controllo	Se non è presente alcun passaggio, procedere con i successivi controlli
			Controllare il collegamento elettrico del cablaggio di collegamento presso la sonda di temperatura esterna o presso il connettore che collega la sonda all'apparecchiatura di controllo	Controllare/pulire i morsetti di collegamento (eventualmente corrosi) nella scatola di alloggiamento della sonda esterna
			Controllare la sonda di temperatura esterna in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
			Controllare la tensione sui morsetti di collegamento della sonda di temperatura esterna presso l'apparecchiatura di controllo temperatura, in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire l'apparecchiatura di controllo temperatura
A11	1038	Valore non valido data/ora	Data/ora non ancora impostata	Impostare data/ora
			La tensione di alimentazione è stata assente per un lungo periodo di tempo	Evitare le interruzioni di tensione

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A11	3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068	Comunicazione con il modulo del circuito ad acqua miscelata, assente *(3061 = circuito di riscaldamento 1;* *3062 = circuito di riscaldamento 2;* *3063 = circuito di riscaldamento 3;* *3064 = circuito di riscaldamento 4;* *3065 = circuito di riscaldamento 5;* *3066 = circuito di riscaldamento 6;* *3067 = circuito di riscaldamento 7;* *3098 = circuito di riscaldamento 8)*	Controllare la configurazione (codificare tramite il selettore presente sul modulo). Con l'impostazione selezionata è necessario un modulo collegato ad un circuito ad acqua miscelata.	Dopo verifica, se necessario, modificare la configurazione
			Controllare che il cablaggio BUS , collegato al modulo del circuito ad acqua miscelata non sia danneggiato. La tensione BUS, presso il modulo del circuito ad acqua miscelata, deve essere compresa tra 12 e 15 V DC	Sostituire i cavi conduttori danneggiati
			Modulo del circuito ad acqua miscelata difettoso	Sostituire il modulo
A11	3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098	Sonda di temperatura ambiente difettosa *(3091 = circuito di riscaldamento 1;* *3092 = circuito di riscaldamento 2;* *3093 = circuito di riscaldamento 3;* *3094 = circuito di riscaldamento 4;* *3095 = circuito di riscaldamento 5;* *3096 = circuito di riscaldamento 6;* *3097 = circuito di riscaldamento 7;* *3098 = circuito di riscaldamento 8)*	Verificare che i termoregolatori principali C 400/C 800 siano installati nel locale di riferimento dell'abitazione (non a bordo caldaia)	Sostituire il termoregolatore principale o il termoregolatore del circuito di zona
			Invertire l'impostazione del termoregolatore, ovvero da, «funzionamento sulla base della temperatura del locale» a «funzionamento sulla base della temperatura esterna»	
			Invertire la protezione antigelo da «locale» a «esterna» (menu Prot. antig.)	
A11	6004	Nessuna comunicazione con modulo solare	Controllare la configurazione (impostazione indirizzo modulo). Con l'impostazione selezionata è necessario un modulo solare	Modificare la configurazione se non è presente un modulo solare
			Controllare che il cablaggio di collegamento BUS al modulo solare non sia danneggiato. La tensione BUS sul modulo solare deve essere compresa tra 12 e 15 V DC	Sostituire, se necessario, i cavi conduttori danneggiati
			Modulo solare difettoso	Sostituire il modulo

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A21 A22 A23 A24 A25 A26 A27 A28	1001	Nessuna comunicazione tra termoregolatore principale e il termoregolatore del circuito di zona *(A21 = circuito di riscaldamento 1;* *A22 = circuito di riscaldamento 2;* *A23 = circuito di riscaldamento 3;* *A24 = circuito di riscaldamento 4;* *A25 = circuito di riscaldamento 5;* *A26 = circuito di riscaldamento 6;* *A27 = circuito di riscaldamento 7;* *A28 = circuito di riscaldamento 8)*	Controllare la configurazione (impostazione indirizzo/attribuzione numero). Conle impostazioni succitate è necessario un termoregolatore principale.	Verificare/modificare la configurazione nel termoregolatore di zona. Consultare anche il manuale del termoregolatore principale
			Controllare che il cablaggio BUS collegato al termoregolatore principale non sia danneggiato. La tensione BUS deve essere compresa tra 12 e 15 V DC	Sostituire, se necessario, i cavi conduttori danneggiati
			Termoregolatore principale o termoregolatore del circuito di zona difettoso	Sostituire il termoregolatore principale o il termoregolatore del circuito di zona
A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38	3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028	Sonda temperatura di mandata circuito di riscaldamento difettosa - funzionamento di emergenza attivo *(A31/3021 = circuito di riscaldamento 1;* *A32/3022 = circuito di riscaldamento 2;* *A33/3023 = circuito di riscaldamento 3;* *A34/3024 = circuito di riscaldamento 4;* *A35/3025 = circuito di riscaldamento 5;* *A36/3026 = circuito di riscaldamento 6;* *A37/3027 = circuito di riscaldamento 7;* *A38/3028 = circuito di riscaldamento 8)*	Controllare la configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda temperatura di mandata riscaldamento	Dopo verifica, se necessario, modificare la configurazione
			Controllare il cablaggio di collegamento tra il modulo del circuito ad acqua miscelata e la sonda temperatura di mandata riscaldamento	Nel caso, eseguire un collegamento corretto
			Controllare la sonda temperatura di mandata riscaldamento in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
			Controllare la tensione ai morsetti della sonda di mandata che è collegata al modulo del circuito ad acqua miscelata, in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, ma non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A51	6021	Sonda temperatura collettore solare difettosa	Controllare la configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda nel collettore solare	Dopo verifica, se necessario, modificare la configurazione.
			Controllare il cablaggio di collegamento tra modulo solare e sonda collettore solare	Nel caso, eseguire un collegamento corretto
			Controllare la sonda collettore solare in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
			Controllare la tensione ai morsetti della sonda collettore solare, presso il modulo solare in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, ma non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo solare
A51	6022	Sonda di temperatura 1 (inferiore) dell'accumulo/bollitore, difettosa - funzionamento di emergenza attivo	Controllare la configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore.	Dopo verifica, se necessario, modificare la configurazione
			Controllare il cablaggio di collegamento tra modulo solare e sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore	Nel caso, eseguire un collegamento corretto
			Controllare il collegamento elettrico del cablaggio fino al modulo solare	Se sono allentate le viti o un connettore, eliminare il problema di contatto
			Controllare i valori della sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
			Controllare la tensione ai morsetti della sonda presente nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore, presso il modulo solare in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire il modulo solare

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68	1010	Nessuna comunicazione nel sistema di collegamento BUS EMS 2. *(A61 = circuito di riscaldamento 1;* *A62 = circuito di riscaldamento 2;* *A63 = circuito di riscaldamento 3;* *A64 = circuito di riscaldamento 4;* *A65 = circuito di riscaldamento 5;* *A66 = circuito di riscaldamento 6;* *A67 = circuito di riscaldamento 7;* *A68 = circuito di riscaldamento 8)*	Verificare se la linea BUS è collegata in modo errato	Eliminare l'errore di cablaggio e spegnere e riaccendere il termoregolatore del circuito di zona
			Verificare se la linea BUS è difettosa. Rimuovere i componenti aggiuntivi dal sistema BUS e spegnere e riaccendere il termoregolatore del circuito di zona. Controllare se la causa dell'anomalia è un componente/modulo o il cablaggio del modulo	Riparare o sostituire la linea BUS
				Sostituire le utenze BUS difettose
A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68	1037	Sonda di temperatura esterna difettosa - funzionamento di emergenza attivo *(A61 = circuito di riscaldamento 1;* *A62 = circuito di riscaldamento 2;* *A63 = circuito di riscaldamento 3;* *A64 = circuito di riscaldamento 4;* *A65 = circuito di riscaldamento 5;* *A66 = circuito di riscaldamento 6;* *A67 = circuito di riscaldamento 7;* *A68 = circuito di riscaldamento 8)*	Controllare la configurazione. Con l'impostazione selezionata è necessaria una sonda di temperatura esterna.	Dopo verifica, risulta non necessaria una sonda di temperatura esterna. Selezionare/impostare la configurazione che sia basata su un termoregolatore funzionante in relazione alla temperatura del locale.
			Controllare il passaggio (canalizzato) del cablaggio di collegamento, dalla sonda esterna fino al collegamento dell'apparecchiatura di controllo	Se il cablaggio risulta conforme, procedere con i successivi controlli
			Controllare il collegamento elettrico del cablaggio presso la sonda di temperatura esterna o presso il connettore che collega la sonda all'apparecchiatura di controllo	Controllare/pulire i morsetti di collegamento (eventualmente corrosi) nella scatola di alloggiamento della sonda esterna
			Controllare i valori della sonda temperatura nella zona inferiore dell'accumulo/bollitore in base alla tabella	Se i valori non coincidono, sostituire la sonda
			Controllare la tensione sui morsetti di collegamento dell sonda di temperatura esterna presso l'apparecchiatura di controllo temperatura, in base alla tabella	Se i valori della sonda corrispondono, mentre non corrispondono quelli della tensione, sostituire l'apparecchiatura di controllo- temperatura

Tab. 19 Tabella anomalie

Codice di disfunzione	Codice supplementare	Causa o descrizione dell'errore	Procedimento di verifica/ Causa	Misura
A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68	1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088	Risultano due termoregolatori principali (master) nel sistema. *(A61/1081 = circuito di riscaldamento 1;* *A62/1082 = circuito di riscaldamento 2;* *A63/1083 = circuito di riscaldamento 3;* *A64/1084 = circuito di riscaldamento 4;* *A65/1085 = circuito di riscaldamento 5;* *A66/1086 = circuito di riscaldamento 6;* *A67/1087 = circuito di riscaldamento 7;* *A68/1088 = circuito di riscaldamento 8)*	Nel livello di installazione controllare la parametrizzazione	Impostare un termoregolatore, presente in uno dei circuiti di riscaldamento da 1 a 4, come termoregolatore principale (master)
A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68	3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098	Sonda di temperatura ambiente difettosa *(A61/3091 = circuito di riscaldamento 1;* *A62/3092 = circuito di riscaldamento 2;* *A63/3093 = circuito di riscaldamento 3;* *A64/3094 = circuito di riscaldamento 4;* *A65/3095 = circuito di riscaldamento 5;* *A66/3096 = circuito di riscaldamento 6;* *A67/3097 = circuito di riscaldamento 7;* *A68/3098 = circuito di riscaldamento 8)*	Termoregolatore principale o termoregolatore di zona difettoso	Riavviare l'autoconfigurazione. Tutte le utenze devono essere collegate/ configurate nel sistema BUS. Sostituire il termoregolatore principale/ termoregolatore di zona
Hxx	...	...	Avviso: p. es. che l'intervallo di tempo, per la manutenzione del generatore di calore è scaduto.	Necessaria manutenzione, vedere manuale a corredo del generatore di calore.

Tab. 19 Tabella anomalie

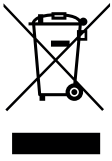
10 Protezione dell'ambiente/Smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio aziendale del gruppo Bosch.
La qualità dei prodotti, la redditività e la protezione dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.
Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo.
Tutti i materiali utilizzati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

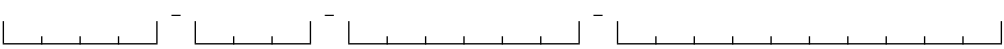
Apparecchi dismessi elettrici ed elettronici



Gli apparecchi elettrici ed elettronici non più utilizzabili devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo compatibile con l'ambiente (direttiva europea relativa agli apparecchi dismessi elettrici ed elettronici).

Per lo smaltimento degli apparecchi dismessi elettrici ed elettronici utilizzare i sistemi di restituzione e di raccolta del rispettivo paese.

11 Protocollo delle impostazioni (Menu Service/tecnico)



Tab. 20 Riportare qui il n. ident. del termoregolatore

Cliente/Gestore dell'impianto	Ditta specializzata installatrice
....	
Data della messa in servizio:	

Tab. 21

Voce del menu	Impostazione
Dati di sistema	
Unità serv.	☐ Regolatore (termoregolatore principale) ☐ Telecomando (termoregolatore di zona)
Attribuz. CR	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8
Coll. pompa	☐ Gener. calore ☐ Modulo CR (MM100)
Miscelatore	☐ NO ☐ SÌ
T.corsa.misc.	Secondi
Sist. risc.	☐ Radiatore ☐ Risc. pavimento
Tipo regolaz.	☐ Esterno sempl. ☐ Ott.curva T.est ☐ Mandata amb. ☐ Potenza amb.
Sonda esterna	☐ NO ☐ SÌ
Config. CR1	☐ No ☐ nessuna Pompa (circolatore) ☐ propria pompa (circolatore proprio) ☐ pompa (circolatore a valle del compensatore idraulico)
ACS	☐ No ☐ Sì, val. 3 vie ☐ Si, pomp.car (con circolatore di carico bollitore)
Sonda comp.	☐ No ☐ Sì, all'appar. ☐ Sì, al mod.
Ricircolo	☐ NO ☐ SÌ
Modulo solare	☐ NO ☐ SÌ
Temp.est.min	°C
Attenuazione	☐ OFF ☐ ON
Tipo edificio	☐ pesante (elevata efficienza energetica) ☐ medio (media efficienza energetica) ☐ leggera (bassa efficienza energetica)

Tab. 22 Protocollo delle impostazioni

Voce del menu	Impostazione
Circuito di riscaldamento	
Temp. dim.	°C
Punto base	°C
Punto finale	°C
Mandata Tmax.	°C
Comp. PID	☐ rapido (azione termoregolante in poco tempo) ☐ medio (azione termoregolante in tempo medio) ☐ ritardato (azione termoregolante in tempo lungo)
F. pompa ott.	☐ OFF ☐ ON
Influsso amb.	K
Infl. solare	☐ OFF (= 0 K) | K
Riscaldare	☐ OFF | °C
Prot. antig.	☐ OFF ☐ sec. temp. est. ☐ sec. temp. amb. ☐ T.amb. - T.est.
T.soglia gelo	°C
PrecedenzaACS	☐ OFF ☐ ON
Acqua calda sanitaria	
Temp.Max. ACS	°C
Solare	
T.Max. Accum.	°C
Tipo collet.	☐ Collet. piano (collettore solare piano) ☐ Collet. sottov. (collettore solare sottovuoto)
Sup. collet.	m^2
Zona clim.	
Temp Min ACS	☐ OFF | ..... °C
Modul. Pompa	☐ NO ☐ PWM ☐ 0-10V
Match-Flow	☐ OFF | ..... °C
Funzione tubi	☐ OFF (per collettori solari a tubi sottovuoto) ☐ ON (per collettori solari a tubi sottovuoto)
Diff.Comm.On	K
Diff.Comm.Off	K
T Max collett	°C
Mod. disinf.	☐ OFF ☐ ON
Manutenzione	
Data Manut.	

Tab. 22 Protocollo delle impostazioni

Indice

A

Accessori 9
Acqua calda sanitaria
– Dati di sistema 20
– mediante circolatore per bollitore 20
– mediante valvola a 3 vie 20
– Menu di servizio 19
Alimentazione elettrica 17
Antigelo
– Circuito di riscaldamento 22
Apparecchio dismesso 39
Attenuazione 20
Attivazione (test di funzionamento) 29
Attribuzione circuito di riscaldamento 20
Autonomia 4
Avvio sistema solare termico 28
Avviso di servizio 30

C

Cavo 11
Circolatore bollitore 20
Circolatore riscaldamento (test di funzionamento) 29
Circolatore solare modulante 28
Circolatore solare, test di funzionamento 29
Circuito di riscaldamento 19
Codici disfunzione 32
Collegamenti elettrici 11
Collegamento al generatore di calore 12
Collegamento BUS 11
Collegamento circolatore riscaldamento 20
Comando remoto 14, 17, 20
Compensatore idraulico 20
Comportamento PID 22
Conferma 20
Configurazione automatica 20
Controllo remoto 20
Curva termica
– impostare 24
– per convettori 26
– per radiatori 26
curva termica
– per impianto di riscaldamento a pannelli radianti 25

D

Data di installazione 31
Data disfunzione
– Disfuzione attuale 30
– Storico delle disfunzioni 30
Data manutenzione 30
Dati del prodotto 4
Dati di sistema 19
Dati tecnici 8
Differenziale di temperatura accensione 28
Differenziale di temperatura spegnimento 28
Dimensioni 8
Disfuzione attuale 30
Disinfezione termica 28–29
Dismissione vecchi apparecchi 39
Double Match Flow 28

E

Efficienza energetica 4
Elementi di comando 13
Eliminazione delle disfunzioni 32
EMS 2 9

F

Funzione tubi 28

I

Imballaggio 39
Impiego come comando a distanza 4
Impiego come termoregolatore di temperatura ambiente 4
Influenza della temperatura ambiente 22
Influenza solare 22
Info (menu di servizio) 19
Info di sistema 19
Installazione del basamento 11
Interruzione di corrente 17

M

Manutenzione 17, 19
Menu di servizio
– Impostazioni 18–19
– Panoramica 19
Menu principale
– Impostazioni 18
– Panoramica 18
Messa fuori servizio 17
Messa in servizio
– Impostazioni importanti 17
– Lista di controllo 17
Modulo funzione
– Modulo circuito riscaldamento 9
– Modulo solare 9
Modulo solare 20
Montaggio 9
Montaggio dell'unità di servizio 12

P
Pompa di ricircolo sanitario 20
Posizione della valvola miscelatrice 30
Precedenza acqua calda sanitaria 22
protezione antigelo
– Impianto 23
Protocollo di messa in esercizio 40
Punto base 22
Punto finale 22

R
Regolazione in funzione della temperatura ambiente 4
Regolazione in funzione della temperatura esterna 4
Regolazione solare 4
Rendimento solare 27
Reset configurazione solare 28
Reset disfunzione 30
Reset manutenzione 30
Riarmo completo controllo remoto 20
Riciclaggio 39
Riscaldamento continuo 22
Riserva di carica 17

S
Sist. risc. 24
Sistema di riscaldamento 20
Smaltimento 39
Smontaggio dell'unità di servizio dal basamento 12
Soglia di congelamento 22
SogliaGelo 23
Solare
– Impostazioni 27
– Menu di servizio 19
Sonda di temperatura
– sul compensatore idraulico 20
Sonda di temperatura esterna 20
Sonda temperatura
– Valori caratteristici 8
Spegnimento 17
Stato di esercizio acqua calda sanitaria 30
Stato di esercizio generatore di calore 29
Storico delle disfunzioni 30
Superficie del collettore 27

T
T. est. 21
Telecomando 5, 17
Temperatura
– Acqua calda sanitaria 30
– Mandata riscaldamento 30
– sul compensatore idraulico 30
Temperatura bollitore, valore massimo 27
Temperatura del collettore, valore massimo 28
Temperatura del locale
– Valore istantaneo 30
– Valore nominale 30
Temperatura dell'acqua calda sanitaria
– Valore massimo 27, 30
– Valore minimo 28
Temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria
– Valore istantaneo 30
– Valore nominale 30
Temperatura di mandata
– Valore istantaneo nel circuito di riscaldamento 30
– Valore istantaneo sul generatore di calore 29
– Valore massimo nel circuito di riscaldamento 22
– Valore massimo sul generatore di calore 30
– Valore nominale nel circuito di riscaldamento 30
– Valore nominale sul generatore di calore 29
Temperatura di progetto 22
Temperatura esterna minima 20
Tempo di funzionamento del miscelatore 20
Test di funzionamento 19
Tipo di collettore 27
Tipo di edificio 20
Tipo di funzionamento circuito di riscaldamento 30
Tipo di regolazione 20
Tutela ambientale 39

U
Unità di comando 31

V
Valori caratteristici delle sonde 8
Valvola miscelatrice
– Dati di sistema 20
– Test di funzionamento 29
Versione del software
– Centralina di regolazione solare 31
– Comando 31
– Modulo circuito riscaldamento 31
– Modulo solare 31
Volume di fornitura 7

Z
Zona climatica 27

ITALIA

Robert Bosch S.p.A.
Settore Termotecnica
20149 Milano
Via M.A. Colonna 35
Tel.: 02 / 36 96 21 21
www.junkers.it

SCHWEIZ

Distribuzione:
Tobler Haustechnik AG
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Assistenza:
Sixmadun AG
Bahnhofstrasse 25
CH-4450 Sissach
info@sixmadun.ch
www.sixmadun.ch

Numero assistenza
Telefon 0842 840 840

JUNKERS